

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOLOGÍA

Departamento de Lengua Española y sus Literaturas



TESIS DOCTORAL

Madurez sintáctica: influencia de las TIC en sus índices y estudio comparativo entre las generaciones pre y post-internet

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA

PRESENTADA POR

María del Rocío Bartolomé Rodríguez

Directores

**Christopher Pountain
Inmaculada Delgado Cobos**

Madrid, 2016

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOLOGÍA

Departamento de Lengua Española y sus Literaturas



**MADUREZ SINTÁCTICA: INFLUENCIA DE LAS TIC EN SUS ÍNDICES Y
ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS GENERACIONES PRE Y POST-
INTERNET**

Directores de la tesis:

Christopher Pountain

Inmaculada Delgado Cobos

Doctoranda:

Rocío Bartolomé Rodríguez

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I. LA MADUREZ SINTÁCTICA Y SU ESTUDIO	17
1. CONCEPTO DE MADUREZ SINTÁCTICA. APROXIMACIÓN DIACRÓNICA AL ESTUDIO DE LA SINTAXIS EN EL SIGLO XX	17
2. ESTUDIOS PREVIOS DE COMPLEJIDAD SINTÁCTICA	26
3. PARALELISMO ENTRE COMPLEJIDAD SINTÁCTICA DEL ESPAÑOL ACTUAL Y SU EVOLUCIÓN HISTÓRICA	28
CAPÍTULO II. CIBERHABLA Y TIC. ADQUISICIÓN DE LA ESCRITURA Y LA SINTAXIS	33
1. CIBERHABLA. LENGUAJE ORAL VS LENGUAJE ESCRITO	33
2. LAS TIC Y LA SINTAXIS	40
2.1. Las TIC en nuestro corpus	40
2.2. La ortografía de las redes sociales y el correo electrónico	48
2.3. La sintaxis de las redes sociales y el correo electrónico	54
3. ADQUISICIÓN DE LA ESCRITURA	61
4. ETAPAS DE ADQUISICIÓN DE LA SINTAXIS	72

CAPÍTULO III. INFLUENCIA DE LAS TIC EN LA COGNICIÓN HUMANA	75
1. EL CEREBRO HUMANO	75
2. DEFENSORES DEL USO DE LAS TIC Y SUS EFECTOS POSITIVOS EN EL CEREBRO	83
3. DETRACTORES DEL USO DE LAS TIC Y SUS EFECTOS NEGATIVOS EN EL CEREBRO	107
 CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	 128
1. MEDIDAS DE LA MADUREZ SINTÁCTICA	128
2. VARIABLES UTILIZADAS	133
3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	134
4. DESCRIPCIÓN DEL CORPUS Y DE LOS SUJETOS	142
5. ANÁLISIS DE LAS COMPOSICIONES	146
 CAPÍTULO V. RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO DE ESTUDIO: INFLUENCIA DE LA VARIABLE HORAS EN INTERNET SOBRE EL RESTO DE VARIABLES	 151
1. RESULTADOS PARA EL CORPUS DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS	152
1.1. Resultados en 4º de Primaria	152
1.2. Resultados en 2º de ESO	154
1.3. Resultados en 2º de Bachillerato	154
2. RESULTADOS PARA EL CORPUS DE TEXTOS DESCRIPTIVOS	155
2.1. Resultados en 4º de Primaria	155
2.2. Resultados en 2º de ESO	156
2.3. Resultados en 2º de Bachillerato	157
3. RESULTADOS PARA EL CONJUNTO DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS Y	

DESCRIPTIVOS	157
3.1. Resultados en 4º de Primaria	158
3.2. Resultados en 2º de ESO	159
3.3. Resultados en 2º de Bachillerato	160
4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL APLICADA AL CONJUNTO DE TEXTOS	
ARGUMENTATIVOS Y DESCRIPTIVOS	162
 CAPÍTULO VI. RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO DE ESTUDIO: COMPARACIÓN DE ESTE TRABAJO CON INVESTIGACIONES ANTERIORES	 167
1. ÍNDICES PRIMARIOS	168
1.1. Según la variable Curso	168
1.2. Según la variable Sexo	174
1.3. Según la variable Centro	178
2. ÍNDICES SECUNDARIOS CLAUSALES	182
2.1. Según la variable Curso	182
2.2. Según la variable Sexo	187
2.3. Según la variable Centro	191
3. ÍNDICES SECUNDARIOS NO CLAUSALES: MODIFICADORES NOMINALES	193
3.1. Según la variable Curso	194
3.2. Según la variable Sexo	197
3.3. Según la variable Centro	201
4. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE PEARSON	204
4.1. Índices primarios	204
4.2. Índices secundarios clausales	207

4.3. Índices secundarios no clausales: modificadores nominales	209
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES	213
BIBLIOGRAFÍA	220
ANEXOS	236

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer enormemente la participación desinteresada de todos los estudiantes, profesores y directores de los centros donde se han recogido las redacciones que hemos analizado en este trabajo. Sin su generosa aportación no habría podido iniciar este viaje. También quisiera agradecer a la doctora Inmaculada Delgado Cobos que haya aceptado dirigir esta tesis, y al doctor Christopher Pountain por supervisar mi trabajo en la Universidad Queen Mary de Londres. Mi hermano, Daniel, me ha ayudado en la complicada parte de estadística, a él le debo parte de ese análisis y la idea de embarcarme en el Doctorado Europeo e irme tres meses a Londres. Gracias hermano por servirme de inspiración.

A mis padres les doy las gracias por los valores que siempre me han inculcado de humildad, esfuerzo y sacrificio. Pero sobre todo quiero agradecerle a mi madre el hecho de que siempre está ahí, siempre que la necesito está disponible, y no duda ni un momento en hacerse cientos de kilómetros para cuidar del pequeño Marco y regalarme tiempo para hacer este trabajo. Sin tu ayuda, mamá, no habría podido terminar esta tesis. Gracias por tu inmensa generosidad.

A mi hijo Marco le debo la alegría de la que me contagia cada mañana cuando lo voy a buscar a su cuna y me sonrío lleno de inocencia y felicidad, de la forma más sana y tierna de la que sólo un bebé es capaz. Pero, sin duda, el agradecimiento más especial es para Tony. Por su paciencia al apoyarme en todos estos largos años de estudio, casi dieciséis años, los mismos que llevamos juntos, y siempre has estado apoyándome en todo, sin quejarte, a pesar de que hemos tenido que vivir separados muchos meses. Gracias por tu apoyo incondicional, por tu buen humor, porque siempre tienes una sonrisa en los labios, por Marco, y por hacerme tan feliz.

ABSTRACT

There is a growing concern about the poor quality of the writing of children and teenagers because of the continuous and constant exposure to the new technologies. Increasingly parents complain that their children spend too much time with their phones, tablets, computers, video games, etc. There is also an increase in the number of teachers who complain about their students' writing skills. Some of the most prominent criticisms are loss of vocabulary, simplified syntax and the poor spelling of the compositions.

To verify if these criticisms are motivated or not by the use of information and communication technologies (ICT) is what moved us to initiate this doctoral dissertation entitled "The influence of ICT on ratings of syntactic maturity: a comparative study between pre- and post-internet generations". We aim to know if a daily and constant exposure to the ICT can affect the syntactic maturity rates of children and teenagers. We also want to find out if there are differences between the levels of syntactic maturity of today's students and those of the 1990s, when there were no ICT and internet.

In order to do this, we have carried out a quantitative analysis taking as a reference previous studies by generativist researchers in the Anglo-Saxon and Hispanic world and we have used the same units of measure (T-unit and clause). We collected a corpus of 382 essays, half argumentative and half descriptive, from 191 individuals. We have analyzed them according to ten dependent variables or syntactic maturity rates and other independent variables (Hours in internet, Course, Sex, Location, Type of school) by applying techniques of descriptive and inferential statistics.

The corpus is diverse in that was obtained from public and private schools, rural and urban, boys and girls. In addition, to see the evolution of the variables over the years, the corpus was taken from different courses: 4th year of Primary Education (9 years), 2nd year of Secondary Education (13 years) and 2nd year of High School or Baccalaureate (17 years), replicating this way the age of the students of previous investigations.

Taking into account the latest discoveries in neuroscience, we consider as an initial hypothesis that ICTs do influence the rates of syntactic maturity of students, and that such rates would be lower in today's students with respect to those of the previous generation. The writing of an essay differs notably from the writing of a message on WhatsApp or Facebook. The former is a laborious process of reflection, planning and organization of ideas. A minimum amount of time is required to capture in writing what we think. Messages on social networks or the internet are immediate, do not require great preparation. Since a continuous exposure to the schematic language of ICTs affects students' cognitive skills (as we saw in chapter III), this may lead us to think that they will write in a schematic, brief, less complex way, saving on syntactical resources. Thus, their maturity or syntactic complexity will decrease.

Regarding the first objective of this study and after applying the Spearman correlation coefficient, the results showed that exposure to ICTs does not influence syntactic maturity rates because there is no uniformity in the value of the correlation (low, medium, high, very high) in accordance with the degrees of exposure to ICT (low, regular and high). So we can conclude that the number of hours of exposure to the internet, mobile phones or tablets does not influence the values of the coefficients of correlations. This variable has not been studied before so we can not compare it

with previous studies. This is our humble contribution to the field of Linguistics applied to language acquisition.

In relation to the comparative study of syntactic maturity rates between generations, we have found that after applying the Pearson correlation index to previous studies and ours, not only the scores but also the positive or negative sign of the correlations are very similar in previous works and ours. Therefore, we can conclude that syntactic maturity rates have not changed significantly despite the emergence of the internet and ICT in the daily life of the students, among other changes.

However, we did find some evidence that the syntax of the students could be changing. From a quantitative point of view, we begin to observe that those students who spend more hours on ICT show an incipient tendency to write fewer words per T-unit and per clause, and they also use fewer descriptive adjectives and adjective clauses. It is possible that in larger corpora, these results could be more significant, so this is an area open to future research. Finally, it seems likely that a qualitative analysis of the syntax of our compositions could reflect a clear influence of the language of the new technologies. This qualitative analysis is the next step in our research.

We do not think it is a coincidence that the rates with significant results are the number of words, adjectives, and adjective clauses. The words help to explain, give details, adorn the text. Adjectives express characteristics or properties attributed to a noun, have the function of specifying or highlighting some of its characteristics, they describe nouns. According to our findings, it seems that with the increasing use of ICT the ability to give details, to specify the noun, or to adorn the text is lost. Perhaps it is a little bit daring to say that under the influence of ICT, students remain on a

superficial level of writing, schematic and short, thus losing the ability to give further details or be more specific.

Finally, we would like to point out that statistical analysis applied to education, although it helps to account for certain phenomena, is not enough to explain them, since in social sciences other factors which are impossible for the researcher to control come into play, in this case language teachers, text books used in class or the current Education Act. These and other unplanned factors can distort the final results and represent a source of uncontrolled variability.

INTRODUCCIÓN

Son muchos los que critican el efecto negativo de las redes sociales y las nuevas tecnologías en el uso de la ortografía, gramática y léxico de la lengua española, y pocos los que apuntan que no es para tanto la alerta que se ha generado. Muchas personas se preguntan: ¿Ha empeorado la calidad de la sintaxis de los niños y adolescentes por el uso de las redes sociales y los teléfonos móviles? ¿Es peor hoy la expresión escrita de los estudiantes españoles que hace veinte años? ¿Es tan devastador el efecto de las redes sociales y las nuevas tecnologías sobre la capacidad de redacción de los jóvenes? En definitiva, ¿ha disminuido la madurez sintáctica de nuestros alumnos a lo largo de la última generación por influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?

Dejando a un lado opiniones personales basadas a veces en percepciones subjetivas, en esta tesis buscamos dar respuesta a las preguntas anteriores y para ello nos hemos propuesto dos objetivos: en primer lugar, analizar de una forma cuantitativa cómo influyen las horas de exposición a las TIC en los índices de madurez sintáctica de las redacciones argumentativas y descriptivas de 191 niños y adolescentes españoles. En segundo lugar, comparar nuestro estudio con trabajos similares llevados a cabo en el mundo hispánico en los años 90. Queremos saber cómo ha evolucionado la madurez sintáctica de los niños y adolescentes en los últimos veinte años.

En primer lugar es necesario tener un panorama general sobre la madurez sintáctica. Para ello remitimos al lector al capítulo I donde encontrará una amplia explicación sobre este concepto, los trabajos de su creador – el generativista Kellogg Hunt – y una perspectiva diacrónica de los distintos enfoques que ha habido en el siglo XX para estudiar la sintaxis. También mostramos un cuadro comparativo de los

diferentes estudios sobre complejidad sintáctica llevados a cabo en el mundo hispánico.

Hablando de diacronía, nos parece muy interesante comparar la sintaxis de los inicios de la lengua románica castellana con la sintaxis de los niños y ver cómo el orden de adquisición de las estructuras complejas por parte de un niño está relacionado con el orden en que fueron apareciendo esas estructuras en la lengua castellana.

En el capítulo II nos metemos de lleno en el análisis de la lengua que encontramos en las nuevas tecnologías. Para saber si las redacciones de nuestros sujetos se ven influenciadas por las TIC, debemos saber cómo se utiliza el lenguaje en estos medios, a qué tipo de lenguaje están expuestos nuestros sujetos, qué características tiene. Algunos autores lo han llamado *ciberhabla*, otros ‘texto escrito oralizado’. Lo cierto es que el lenguaje de internet y las TIC no es lengua oral ni lengua escrita sino que supone un nuevo medio que combina propiedades de ambas. Nos centraremos en la ortografía y la sintaxis de las formas de comunicación más usadas entre nuestros estudiantes: las redes sociales y el correo electrónico.

Posteriormente, profundizamos en el proceso de adquisición de la escritura y los procesamientos cognitivos que se requieren para redactar correctamente un texto. Para ello nos servimos de la teoría del aprendizaje espontáneo de Frank Smith y la del *input* comprensivo de Stephen Krashen. También reflexionamos sobre el papel de la instrucción gramatical en las aulas, pues una excesiva atención a la gramática puede ir en detrimento de otros aspectos como la coherencia y la cohesión del texto.

Finalmente, exponemos las etapas que atraviesan los niños durante el proceso de adquisición de la sintaxis prestando especial atención al desarrollo tardío, esto es, a partir de los cuatro años en que ya tienen una gran fluidez en su lengua

materna. Esto nos parece relevante para el estudio porque – antes de hacer valoraciones de los resultados obtenidos – conviene saber qué estructuras sintácticas se han adquirido ya a los nueve años y cuáles no.

El capítulo III está dedicado íntegramente al cerebro humano. Empezamos dando algunos datos que creemos que todos los profesores deberían conocer para saber cómo procesa la información la mente de sus alumnos. Seguimos con el análisis de los que creen que las TIC tienen un efecto positivo sobre el cerebro humano pues creen que estimula la creatividad, favorece la toma de decisiones y la resolución de problemas, mejora las habilidades de lectura y escritura, nos hacen más inteligentes e incluso pueden llegar a alargarnos la vida. A continuación, indagamos sobre la postura contraria, la de aquellos que consideran que una larga exposición a las TIC, acabará produciendo esquemas de pensamiento más superficiales y esquemáticos, contribuirá a que se pierda la capacidad de reflexión – tan necesaria para redactar un texto coherente y cohesionado –, acortará nuestra memoria y limitará la capacidad de aprendizaje.

En el capítulo IV detallamos la metodología empleada en el análisis de las 382 redacciones de nuestro corpus escritas por 191 sujetos, la mitad son de tipo argumentativo y la otra mitad son de tipo descriptivo. Aclaramos los pasos que hemos dado para descomponer los textos en las unidades de medida de la madurez sintáctica (unidad-t y cláusula) y explicamos en qué consisten las variables dependientes (índices de madurez sintáctica) e independientes (Horas en internet, Curso, Centro, Sexo y Ubicación). También exponemos los objetivos e hipótesis de la investigación que ya anunciábamos al inicio de esta introducción pero en este capítulo lo hacemos de una forma más pormenorizada.

A partir del capítulo V mostramos los resultados de nuestro trabajo. En este capítulo se muestran los resultados del primer objetivo de estudio de esta tesis utilizando técnicas de estadística descriptiva multivariada: se ha analizado el comportamiento de la variable fundamental Horas en internet con respecto a las variables demográficas Curso, Centro, Sexo y Ubicación (cada una de estas por separado) y a su vez se han cruzado esas variables independientes con las variables dependientes de la madurez sintáctica. Hemos aplicado el coeficiente de correlación de Spearman y hemos utilizado la prueba de Kolmogorov-Smirnov para contrastar la hipótesis de normalidad univariada.

Los resultados se presentan atendiendo a los textos argumentativos y descriptivos por separado primero, y juntos después, agrupados según los cursos de 4º de Primaria, 2º de ESO y 2º de Bachillerato. También, al final del capítulo hemos querido dedicar un apartado a estudiar las posibilidades que ofrece la estadística inferencial aplicada al conjunto de textos argumentativos y descriptivos. La estadística inferencial va un paso más allá de la estadística descriptiva y trata de solventar los temas no resueltos por esta última. Hemos aplicado la técnica de regresión logística que es una técnica inferencial no paramétrica que puede definirse como predictiva o como técnica de clasificación.

En el capítulo VI exponemos los resultados del segundo objetivo de estudio: la comparación entre nuestros resultados y los de estudios anteriores en el ámbito hispánico. Para que la comparación tenga validez concurrente hemos aplicado los mismos estadígrafos que en esos estudios: medidas de tendencia central y de dispersión (desviación típica), un análisis de varianza ANOVA, la prueba de Scheffé que permite determinar si los resultados del ANOVA son significativos (no siempre los podremos aplicar en todas las variables sociales), la prueba de diferencias de

medias U de Mann Whitney para comprobar si los promedios son significativos, y finalmente un estudio de correlación de Pearson entre los índices de madurez sintáctica y la variable Curso.

Los resultados se presentan en este caso atendiendo a los índices de madurez sintáctica: índices primarios, índices secundarios clausales e índices secundarios no clausales (modificadores nominales) según las variables Curso, Sexo y Centro. Al final del capítulo, hemos querido hacer un análisis bivariado entre la variable Horas en internet y las variables dependientes (índices primarios y secundarios de madurez sintáctica). Este estudio no se hizo en los trabajos anteriores pero nosotros lo hemos querido hacer para ver la distribución del coeficiente de correlación de Pearson en función de las horas de dedicación a las TIC por parte de los estudiantes. También se ha aplicado el coeficiente de correlación de Pearson a toda la muestra sin segmentar por curso ni por grado de exposición a las TIC, y en este caso sí podemos compararla con los trabajos anteriores.

Finalmente, en el capítulo VII presentamos las conclusiones que hemos sacado de esta tesis. Invitamos al lector a que lea con detenimiento este capítulo, aunque ya le anticipamos que aunque la variable Horas en internet no parece influir *a priori* sobre los índices de madurez sintáctica, sí hemos encontrado algunas correlaciones significativas en los índices de Adjetivos Calificativos/U-T, Cláusulas Adjetivas/U-T, Palabras/Cláusula y Palabras/U-T que podrían apuntar a una disminución en el uso de estas unidades cuanto mayor sea la exposición a las TIC. Por otro lado, los índices de madurez sintáctica no han variado significativamente si comparamos las investigaciones de los años 90 con la nuestra.

Por último, queremos manifestar que este estudio cuantitativo se vería más completado con un análisis cualitativo de la sintaxis de las redacciones donde

creemos que sí apreciaríamos una mayor influencia de las TIC, y en concreto, del lenguaje empleado en las TIC. Este será el siguiente paso en nuestra labor investigadora.

CAPÍTULO I

LA MADUREZ SINTÁCTICA Y SU ESTUDIO

1. CONCEPTO DE MADUREZ SINTÁCTICA. APROXIMACIÓN DIACRÓNICA AL ESTUDIO DE LA SINTAXIS EN EL SIGLO XX

El concepto de madurez sintáctica fue propuesto por Kellogg Hunt en 1970 en un intento por demostrar objetivamente lo que *a priori* parecía obvio, lógico e intuitivo: los niños más mayores escriben las oraciones de manera diferente a como lo hacen los más pequeños y las oraciones más maduras difieren no sólo en el léxico o el contenido sino también en la sintaxis. Hunt define la madurez sintáctica o madurez lingüística como la habilidad para hacer muchas incrustaciones (del inglés *embedments*) en una cláusula (*Syntactic Maturity* 36).

Una forma de hacer incrustaciones es por ejemplo transformando y reduciendo las oraciones simples en modificadores de un solo sustantivo (“How Little Sentences” 180-81). Veamos un ejemplo: Si damos una serie de oraciones simples a los estudiantes para que las transformen en una sola, los estudiantes más mayores harán un mayor número de transformaciones hasta el punto de escribir una sola oración, mientras que los más pequeños es posible que necesiten escribir varias oraciones:

Oraciones dadas	Transformaciones de un alumno de 4º de Primaria	Transformaciones de un alumno de 2º de Bachillerato
El marinero era alto. El marinero era bastante feo. El marinero tenía una cojera. El marinero les había ofrecido un premio. El marinero finalmente fue a cubierta.	El marinero era alto y bastante feo y tenía una cojera. Él les había ofrecido un premio. Finalmente él fue a cubierta.	El marinero alto, bastante feo y con una cojera que les había ofrecido un premio, finalmente fue a cubierta.

Como vemos a medida que aumenta la edad cronológica de los estudiantes, aumenta pues la complejidad de las oraciones. Mónica Véliz, siguiendo a Hunt, define la madurez sintáctica como “la capacidad para producir unidades sintácticas estructuralmente complejas” (“Evaluación” 108). La complejidad sintáctica de una estructura aumenta a medida que aumenta el número de palabras empleadas en la composición, el número de cláusulas subordinadas y la cantidad de modificadores nominales (adjetivos, posesivos, frases preposicionales, aposiciones) que se insertan en una oración.

La intención de Hunt era hacer un análisis objetivo y cuantitativo para que cualquier lingüista lo pudiera replicar. Por esta razón necesitaba crear una unidad de medida bien definida que no dejara lugar a ambigüedades como los conceptos de oración, enunciado o frase.

Él propuso la unidad-t o unidad mínima terminal que consiste en una oración principal seguida de, o bien una o más oraciones subordinadas, o bien de una estructura no clausal que forme parte de la principal. La llama unidad mínima porque es la unidad más corta en que se puede cortar un discurso sin dejar ningún fragmento aislado como residuo. Y la llama terminal porque es gramaticalmente aceptable iniciarla con mayúsculas y terminarla con un punto o signo de interrogación (“Recent Measures” 197).

Algunas de las asunciones de las que parte Hunt en 1970 y que trataremos de resolver en el capítulo IV de este trabajo son que los niños a medida que maduran tienden a producir más palabras sobre cualquier tema dado porque tienen más que decir. En segundo lugar, según van creciendo, las oraciones que construyen tienden a ser más largas. Y en tercer lugar, cuando se hacen mayores escriben una proporción mayor de cláusulas subordinadas (“Recent Measures” 189). Hunt

también señala que los niños más pequeños escriben sucesiones de oraciones simples, mientras que los más mayores y los adultos reducen esas oraciones simples a cláusulas subordinadas, principalmente adjetivas, que alternativamente se reducen a una sola palabra, como acabamos de ver en la tabla anterior (“Recent Measures” 188).

El estudio que hizo Hunt para el inglés fue replicado por Mónica Veliz, Antonia Nelsi Torres y otras investigadoras en el mundo hispánico para el español. Las conclusiones a las que llegaron permitieron dar validez a las unidades de medida de Hunt y corroborar sus argumentos de partida. Esto lo ampliaremos en el siguiente apartado. Ahora veamos un breve repaso por los estudios que se han hecho sobre la sintaxis en el siglo XX para tener una idea general sobre su metodología y evolución.

La adquisición de la lengua española, en concreto del código oral, en los primeros años de vida del ser humano ha sido ampliamente estudiada por los lingüistas. Véanse por ejemplo el fabuloso compendio que Serra *et al.* realizan en *La Adquisición del Lenguaje*, Susana López Ornat en *La Adquisición de la Lengua Española* o Robert Owens en *Desarrollo del Lenguaje*. Sin embargo, no son tan abundantes los estudios sobre la adquisición del código escrito y su desarrollo tardío, esto es desde la infancia (5-6 años) hasta el final de la adolescencia (17 años).

En este primer apartado, vamos a abordar una retrospectiva de los estudios sobre sintaxis en el siglo XX desde un triple enfoque: tradicionalista, generativista y funcional discursivo. Para ello vamos a seguir el artículo de Crespo *et al.* sobre la medición de la sintaxis.

En primer lugar, cabe destacar que los primeros estudios que se hicieron sobre madurez o complejidad sintáctica con anterioridad a la década de los 70 no se adscribían a una corriente metodológica concreta. Más bien se ceñían al postulado de que cuantos más elementos morfosintácticos se añadieran a una cadena oracional, tanto mayor era la complejidad sintáctica de un texto y mayor era el desarrollo sintáctico del hablante. Estas ideas aunque no seguían una corriente teórica, sí estaban influenciadas por la Gramática Tradicional y el Distribucionalismo.

La primera se centraba estrictamente en la morfología y las relaciones entre los accidentes de las palabras en la cadena oracional desde un punto de vista normativo. Y el segundo (perspectiva perteneciente al Estructuralismo Americano) se fijaba más en la descripción de las formas del lenguaje sin prestar atención al significado contextual de los enunciados. Es decir, la complejidad de los elementos de una oración viene dada por la aparición de esos elementos dentro de la cadena oracional. Si unimos las dos corrientes, concluimos que una oración es más compleja a medida que contenga más accidentes gramaticales por un lado, y, por otro lado, según se relacionen estos elementos de maneras más y más complejas.

Tenemos por lo tanto dos líneas de interés: morfología y sintaxis. Dentro de la primera línea destacan los estudios de Brown, Sennis y Gili Gaya.

Roger Brown (1973) propone como índice para medir la complejidad sintáctica el llamado *Mean Length Utterance* (MLU), que consiste en dividir por 100 la suma de los morfemas de 100 emisiones de un corpus espontáneo de niños, o lo que es lo mismo, el promedio de palabras y accidentes gramaticales por enunciado. Aunque este índice se mostró más revelador que otros como el nivel de escolaridad, la edad y la clase social, tenía una limitación y es que “solo pareciera discriminar el habla

producida por diferentes sujetos hasta antes de los 5 años de edad” (Crespo *et al.* 159).

Varios investigadores aplicaron este índice al ámbito hispánico, algunos como Franklin Sentis (1979) le dieron una vuelta de tuerca y plantearon el índice M5RL (*Mean of Five Longest Responses*) que analiza el promedio de palabras en las cinco oraciones más largas de una muestra de lengua oral espontánea. Todo parecía indicar, según el autor, que los resultados eran similares al MLU.

Finalmente, Samuel Gili Gaya (1972) analiza un corpus escrito estableciendo que ciertas categorías y accidentes gramaticales son más complejos que otros a causa de su temprana o tardía aparición. Por ejemplo, las preposiciones las considera más complejas que los sustantivos y adjetivos; el subjuntivo es más complejo que el indicativo; o las relaciones verbo-circunstancial son más complicadas que las relaciones verbo-objeto. Gili Gaya establece una escala de valores dándole unos puntajes determinados a esos accidentes y categorías para determinar el grado de complejidad gramatical. Aunque para Crespo *et al.* esta propuesta de Gili Gaya les parece bastante simplista, es cierto que la escala de complejidad ha sido corroborada por otras investigaciones, y no le niegan al autor el mérito de introducir en las investigaciones el estudio no sólo de la presencia de los elementos morfológicos, sino de la complejidad de las relaciones entre esos elementos.

En la segunda línea de interés de este enfoque tradicionalista, mencionábamos la sintaxis. Algunos estudios destacados son los de Boyd (1927) y Williams para el inglés, y los de Fernández Huerta (1954) para el español y Simon (1973) para el francés.

Boyd analiza ya en 1927 la aparición de estructuras coordinadas y subordinadas en los textos escritos por niños de edades comprendidas entre los 3 y los 8 años –

aunque dudamos de las habilidades de escritura de los niños de 3 a 6 años. Este autor descubrió que a medida que aumenta la edad de los sujetos, aumentan las oraciones complejas y disminuyen las simples.

En una línea similar a Boyd, Williams¹ establece una Escala de Peso por la que da puntuaciones a las oraciones: asigna un 1 a las oraciones simples, 2 a las compuestas, 3 a las complejas y 4 a las compuestas-complejas. Según esto, es más compleja la oración *Fui a la cafetería porque tenía hambre*, que *Fui a la cafetería, tenía hambre*. Fernández Huerta (1954) también realiza una escala de calificación en la que otorga mayor valor a las oraciones subordinadas que a las coordinadas y yuxtapuestas. Simon (1973) relaciona para el francés el número de proposiciones y oraciones a partir de la siguiente fórmula: (número de proposiciones / número de oraciones) x 10). Salvador Mata (1985) aplica este índice para el español y lo considera fiable para indicar el desarrollo sintáctico de los estudiantes de EGB.

Crespo *et al.* hacen algunas observaciones a estos estudios. Por un lado, la unidad de análisis plantea problemas en cuanto que no es homogénea. Unos investigadores hablan de oración, otros de proposición, frase, cláusula, enunciado, a veces incluso de manera indistinta. Por otro lado, sólo se considera la gramática desde el punto de vista oracional y no textual. Además, son estudios de orden cuantitativo. Y, por último, no se tienen en cuenta las situaciones de uso (escrito formal, intercambio espontáneo, etc.) ni la naturaleza de la tarea (161).

Al inicio de este epígrafe hablábamos de tres enfoques que estudian la sintaxis en el siglo XX. El primero era este enfoque tradicionalista que acabamos de ver, y el segundo, que es el que concierne a nuestra investigación, es el generativista. En

¹ Desconocemos la referencia bibliográfica de Williams a la que se refieren Crespo *et al.* puesto que no la recogen en su bibliografía, ni tampoco lo hace Francisco Salvador Mata en su artículo que es de donde la han sacado. Aunque creemos que podría tratarse de F. Williams y R.C. Naremore (1969) "Social Class Differences in Children's Syntactic Performance. A Quantitative Analysis of Field Study Data." *Journal of Speech and Hearing Research* 12 (1969): 778-93.

esta perspectiva destaca sobre todo el trabajo realizado por Kellogg Hunt para el inglés y validado por Mónica Véliz y Antonia Nelsi Torres para el español.

Las aportaciones de Hunt se centran en dos puntos. El primero es que a mayor madurez cronológica o biológica del sujeto, mayor complejidad sintáctica en los textos que produce, y el segundo consiste en que la complejidad sintáctica viene dada por el mayor número y variedad de transformaciones que aplica el sujeto. Hunt propuso el concepto de unidad mínima terminal o unidad-t (u-t) para referirse a la configuración sintáctica “verbo finito más complementos” cuyos límites están marcados por la autonomía sintáctica y/o la coordinación con otras unidades. Las unidades-t están a medio camino entre la cláusula y la oración. Hunt la define como la unidad más pequeña dotada de sentido en que se puede dividir el discurso sin dejar ningún fragmento aislado como residuo (“Recent Measures” 197).

En un primer trabajo de 1965, Hunt propone cinco índices de medición de complejidad sintáctica: palabras por oración, unidades-t por oración, palabras por unidad-t, cláusulas por unidad-t y palabras por cláusula. Aplica estos índices a un corpus escrito reunido de escolares de 4º (9 años), 8º (13 años) y 12º grado (17 años), y a sujetos adultos con gran destreza en labores de composición escrita. Las conclusiones a las que llegó este autor fueron que tomando como escrito ideal los textos producidos por los sujetos de 12º grado y del grupo de expertos, el índice que mejor se comporta para medir la madurez sintáctica es el de número de palabras por unidad-t. Esto se debe al incremento de la subordinación en el interior de las unidades-t.

Otro hallazgo llamativo fue que los niños de 4º grado escribían con más unidades-t (bien yuxtapuestas o bien con el conector y), pero a medida que aumentaba su edad, esta tendencia desaparecía y las construcciones se iban

enriqueciendo con otro tipo de transformaciones sintácticas como las de subordinación y un aumento en la variedad de conectores.

Años más tarde, en 1970, Hunt realizó otro estudio con una doble vertiente: cuantitativa, siguiendo los índices ya mencionados anteriormente, y cualitativa, pidiendo a los sujetos que reescribieran un texto realizando transformaciones sobre una serie de oraciones simples dadas. Los resultados corroboraron las conclusiones de 1965 en lo concerniente a la disminución del uso de las coordinadas y al incremento de la subordinación con el aumento de la edad. Además el promedio de cláusulas por unidad-t resultó ser el índice más asociado a la edad cronológica y mental. Finalmente, una última aportación de Hunt con este estudio fue que los sujetos alcanzan la madurez sintáctica al acabar la escuela media (a los 17 años) y ésta se mantiene a lo largo de los años, a no ser que se reciba un entrenamiento mayor o se realice un trabajo que demande la práctica continua de habilidades de escritura.

Crespo *et al.* plantean algunas limitaciones al trabajo de Hunt. Por ejemplo, que es aplicable principalmente al código escrito y no da cuenta del desarrollo tardío de la sintaxis oral. Tampoco presta atención al uso lingüístico al no tener en cuenta la naturaleza de la tarea. Por último, critican a Hunt que no aclara “la relación entre la complejidad sintáctica de un producto escrito y la secuencia textual en la cual está organizada su información” (164-65). Aunque Hunt no repara en esta observación, otros investigadores como Mónica Véliz (1999) sí demostrarán que efectivamente algunos índices de madurez sintáctica varían en función de la secuencia textual (narrativa, descriptiva o argumentativa).

El tercer enfoque desde el que se ha estudiado la adquisición de la sintaxis es el funcional discursivo. Esta corriente debe su metodología al equipo de Ruth Berman

(Berman y Slobin, 1994; Katzenberger, 2004; Nir-Sagiv y Berman, 2009) que a su vez se basa en la teoría Funcionalista-Cognitiva de Dan Slobin (1973, 2008). Para este grupo la adquisición del lenguaje es un proceso natural y cultural, en el que interactúan la experiencia, el ambiente social y las estructuras cognitivas. De esta manera relacionan la experiencia del hablante con la construcción de sus discursos. Plantean que el discurso guía la sintaxis y que es fundamental atender a la secuencia (narrativa, descriptiva, argumentativa, etc.) y la modalidad (oral o escrita) del texto para explicar la complejidad sintáctica.

La unidad de análisis que proponen es el paquete clausular (PC) que es un conjunto de cláusulas vinculadas por criterios sintácticos, temáticos y discursivos que funciona como una unidad dentro del texto mayor. Crespo *et al.* consideran que esta unidad refuerza el vínculo discurso-sintaxis de una manera más fundamentada y acuciosa que la lograda por el enfoque generativista de Hunt y Véliz. Además, este enfoque permite un análisis de naturaleza cualitativa del que los otros dos enfoques carecen.

Para este análisis cualitativo se fijan en el vínculo que establecen las cláusulas entre sí y la relación que establecen los paquetes clausulares con el texto mayor en el que están incluidos. Esto “permite reflejar el modo en que la arquitectura del texto a nivel sintáctico varía, según la edad de los hablantes y el tipo de texto producido, pasando desde un manejo más restringido a uno más elaborado, en el que se observan una construcción más retórica del discurso y una sintaxis más imbricada” (Crespo *et al.* 167).

Aún así, Crespo *et al.* también observan limitaciones a esta propuesta. Por un lado consideran que el análisis cualitativo permite describir un corpus restringido de textos, lo que impide sacar conclusiones estadísticamente generalizables. Por otro

lado, al plantear un análisis sobre diferentes lenguas, pierde especificidad para cada lengua particular, al intentar estudiar las mismas categorías en idiomas de diferente configuración gramatical (lenguas *pro-drop* y lenguas con orden S-V-O) (167-68).

Hasta aquí el análisis de las diferentes formas que se han utilizado para medir la sintaxis en los últimos tiempos. Ahora nos centraremos en algunos estudios concretos de madurez o complejidad sintáctica que se han realizado en el ámbito hispánico.

2. ESTUDIOS PREVIOS DE COMPLEJIDAD SINTÁCTICA EN EL MUNDO HISPÁNICO

En este apartado vamos a hacer un breve repaso por los estudios que se han hecho en el mundo hispánico sobre complejidad o madurez sintáctica (usaremos los términos indistintamente) y para no resultar demasiado reiterativos ni dar excesivos datos que ya se verán en el capítulo VI, haremos un cuadro resumen donde se especifican los datos de los estudios más destacados en el ámbito hispánico:

Autor	Año	Modo del discurso	Curso de los sujetos	Nº de sujetos	Variables	Índices
Véliz	1988	Narración	4º, 6º, 8º, 10º, 12º	50	Estrato socioeconómico medio-alto	Índices primarios, secundarios clausales, secundarios modificadores nominales, y infinitivo, gerundio y participio por unidad-t
Véliz <i>et al.</i>	1991	Narración, exposición, argumentación	4º medio (=2º Bachillerato)	308	Estrato socioeconómico, tipo de centro (público/privado), regionalidad, sexo, modo del discurso	Índices primarios, secundarios clausales, secundarios modificadores nominales, y infinitivo, gerundio y participio por unidad-t
Herrera Lima	1991	Tema controlado	2º, 4º, 6º	120	Curso	Índices primarios
Oloqui	1991	Narración, descripción	6º, 8º	120	Curso, tipo de centro (público/privado)	Índices primarios
Rodríguez Fonseca	1991	Narración, descripción	2º, 4º, 6º	30	Centro privado, estrato medio/medio-alto	Índices primarios
Vázquez	1991	Narración	9º, 12º	30	Curso	Índices primarios
Torres	1996	Narración	4º, 8º, COU	140	Curso, tipo de centro (público/privado), estrato socioeconómico, sexo	Índices primarios, secundarios clausales, secundarios modificadores nominales
Bartolomé	2015	Narración, argumentación	4º Primaria, 2º ESO, 2º Bachillerato	191	Curso, tipo de centro (público/privado), sexo, localización del centro (rural/urbano), horas en internet	Índices primarios, secundarios clausales, secundarios modificadores nominales

Como vemos en este cuadro, si hay algo que destaca es la falta de heterogeneidad entre los estudios. Si bien todos versan sobre los diferentes índices de madurez sintáctica, son muy diferentes en cuanto a metodología. Aparte de las diferencias que se observan en el cuadro, hay otras más sutiles que forman parte de la metodología.

Algunos investigadores reúnen composiciones de tema libre, otros de tema controlado. Unos investigadores exigen un mínimo de palabras, otros son más laxos en ese tema. Unos dan un período de tiempo concreto (60 minutos) para redactar la composición, otros no ponen límites de tiempo. Algunos buscan un mismo número de niños que de niñas, de un curso o de otro, otros se ciñen a lo que hay en las aulas. Algunos llaman *narración* a contar un libro o serie de televisión, otras lo llamamos *descripción*. En fin, aunque todos estos estudios investigan sobre madurez sintáctica, varían mucho en la forma en que han sido realizados, por lo que hay que tener en cuenta estas diferencias antes de hacer comparaciones apresuradas.

Nuestro estudio es diferente de todos los demás porque incorpora la variable “Horas en internet” y porque al haber transcurrido 19 años desde el último estudio permite la comparación entre dos grupos generacionales. Será muy interesante ver si han evolucionado los índices de madurez sintáctica de los estudiantes en ese intervalo de tiempo.

3. PARALELISMO ENTRE COMPLEJIDAD SINTÁCTICA DEL ESPAÑOL ACTUAL Y SU EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Nos parece interesante hacer aquí un breve repaso por la evolución histórica del castellano y tratar de establecer un paralelismo entre la adquisición de la sintaxis del español y la evolución de las estructuras sintácticas de esta lengua en la Edad

Media. El objetivo es estudiar si de alguna manera el orden de adquisición de las estructuras complejas por parte de un niño está relacionado con el orden en que fueron apareciendo esas estructuras en la lengua románica castellana. De la misma manera que por ejemplo las oraciones subordinadas son las últimas en ser adquiridas por los niños, queremos saber si este tipo de oraciones fueron también de aparición tardía en el castellano.

Pues bien, en un interesante artículo de Antonio M. Badía Margarit titulado “Dos Tipos de Lengua, Cara a Cara”, el autor hace un maravilloso recorrido por dos obras muy representativas de nuestra literatura, el *Cantar de Mio Cid* (compuesto en torno al 1200) y la *Primera Crónica General* o *Estoria de España*, escrita a iniciativa de Alfonso X el Sabio (compuesta entre 1270 y 1274 la *Versión Primitiva* y entre 1282 y 1284 la *Versión Crítica*). Badía Margarit quiere así mostrar las diferencias notables entre dos tipos de sintaxis: sintaxis suelta y sintaxis trabada.

La sintaxis suelta hace referencia a la sintaxis de la poesía épica del *Cantar de Mio Cid*, una sintaxis en la que predominan el arcaísmo lingüístico, acorde con los sucesos pasados que querían compilar los recitadores, y el carácter oral de la divulgación y retransmisión, según el cual los recursos fonéticos y mímicos eran más importantes que los conectores gramaticales, a pesar de que en esta época ya empezaban a extenderse sus usos y construcciones.

Dámaso Alonso en su famoso ensayo *Estilo y Creación en el Poema del Cid* aduce algunas características más, propias de la sintaxis suelta:

- 1) Constante dramatización de la lectura, lo que nos hace imaginar al juglar poniendo todo tipo de voces y haciendo mímica con sus manos y cara para captar la atención del público.

- 2) Ausencia de verbo introductor para dar paso a los diálogos, el público se daría cuenta de estos por los cambios de voces del juglar y el uso de mímica. Esta cualidad es propia también de las narraciones orales de los niños que hacen hablar a los personajes sin introducirlos primero.
- 3) Oraciones desligadas y sencillas, sin conectores y con pocas subordinadas. La asíndeton confiere al texto viveza, agilidad, fluidez y dinamismo que era lo que buscaban los juglares. Aunque pocas, sí aparecen algunas subordinadas en el *Cantar*, principalmente temporales (algunas incluso con un valor cercano al de causa) y adjetivas o de relativo (algunas son adjetivas sustantivadas). También hay, aunque más escasas, sustantivas de complemento directo, finales y modales. Las oraciones dependientes del *Cantar* nunca llegan a sus formas más elaboradas, como por ejemplo la concesión (Badía 137).
- 4) Complejidad intencional estilística, sabemos los cambios de interlocutores por el sentido, pero no por los medios gramaticales, lo que hace difícil la comprensión del *Cantar* en cuanto leído (citado en Badía 116-17).

La sintaxis trabada es más propia de la prosa histórica, como ejemplo se muestra la *Primera Crónica General* de Alfonso X el Sabio. Las posibilidades que ofrecía este tipo de sintaxis eran muy limitadas porque la prosa castellana estaba empezando a florecer. Menéndez Pidal señala la reiteración y “la escasez de formas del período, manifestada sobre todo en la pobreza extrema de las conjunciones; es de gran monotonía la larga serie de cláusulas, yuxtapuestas casi únicamente por medio de la simple conjunción copulativa e” (citado en Badía 117). Aparte de estas características señaladas por Menéndez Pidal, se observan otras en sintonía con las anteriores:

- 1) Necesidad de ilación entre frases, mediante una referencia a un elemento suyo o mediante la copulación gramatical. La polisíndeton abunda en la prosa alfonsí, y aunque da la sensación de ser un tipo muy primario de prosa, lo es más la yuxtaposición. Tanto ésta última como las series ininterrumpidas de copulativas concatenadas las encontramos en las redacciones de los niños y de algunos adolescentes, llevando pues caminos paralelos la adquisición de la lengua materna castellana y sus inicios como lengua románica.
- 2) Preocupación por la subordinación, aunque con escasez de conjunciones. Oraciones que eran independientes en el *Cantar*, han sido transformadas en subordinadas en la *Crónica*. Para demostrar esta preferencia por la subordinación, Badía Margarit da dos datos muy reveladores analizados en los dos fragmentos del *Cantar* y la *Crónica*: mientras que en el primero encuentra 15 oraciones subordinadas, en la segunda aparecen 50 oraciones dependientes.
- 3) Ensanchamiento de la frase, es decir, explicar de dos o tres maneras consecutivas lo que se puede decir de una, utilizando para ello redundancias expresivas, adición de adjetivos, determinantes y verbos. De esta manera se refleja también el aumento de madurez sintáctica de nuestros estudiantes según veremos en el capítulo IV dedicado a la metodología.
- 4) Afán de precisión, mediante la manifestación casi pueril y abundante de detalles que normalmente se dejan a la imaginación del escritor o no son necesarios explicitar. Sirvan de ejemplo el verso del *Cantar*: *Mio Çid salió del castiello, frente a estonces el Çid touo por bien de salir a ellos et morir ante por buenos lidiando que por malos yaziendo encerrados*.

- 5) Las subordinadas más frecuentes son las temporales (éstas también son de las primeras en aparecer en el lenguaje de los niños) y las adjetivas.
- 6) Presencia del verbo introductor en los diálogos. A diferencia de lo que ocurre en el *Cantar de Mio Cid*, en la *Primera Crónica General* nadie habla sin ser antes introducido por el “cronista”.

Aunque muy diferentes entre sí, el empleo de la sintaxis suelta y de la sintaxis trabada responde a intenciones estilísticas del autor. La sintaxis suelta se relaciona más con lo popular, con un tipo de sintaxis muy primario. Por su parte, la sintaxis trabada, más cuidada y elaborada, evoca el interés por crear una literatura más culta. Como señala Badía: “Todas estas características confieren a la lengua de las obras alfonsíes un tono de construcción erudita, detallista, férrea; en una palabra, de sintaxis trabada” (118).

Finalmente, podemos concluir que sí existe un paralelismo entre la evolución histórica de la lengua castellana y la adquisición de ésta por parte de los niños. Badía Margarit compara los inicios de la lengua castellana con el aprendizaje de la lengua por parte de los niños y argumenta que de la misma manera que en el texto épico por excelencia de la lengua castellana abunda la sintaxis suelta y luego se va perfeccionando con el paso de los años hacia una sintaxis más imbricada, la sintaxis de los niños también comienza con “esquemas de frases yuxtapuestas, a los que sigue la polisíndeton, y sólo en una fase de relativa madurez aparecen las primeras conjunciones” (115).

CAPÍTULO II

CIBERHABLA Y TIC. ADQUISICIÓN DE LA ESCRITURA Y LA SINTAXIS

1. CIBERHABLA. LENGUAJE ORAL VS LENGUAJE ESCRITO

Una de las inquietudes que se nos presentaban a la hora de analizar nuestro corpus era saber si la lengua coloquial, informal de las redes sociales influiría en la lengua escrita de los sujetos, y si a su vez, esa habla coloquial propia de las TIC afectaría a la sintaxis. Para ello, necesitábamos saber qué rasgos de la oralidad se observan en la escritura como consecuencia del uso continuado de las TIC.

Muchos son los nombres que se le han dado a los textos que imitan el habla en las TIC: conversación escrita, discurso escrito, texto escrito oralizado, lengua oral tecleada, *ciberhabla*, *ciberescritura*, texto escrito interactivo, habla escrita, o en inglés *Netspeak*, *face-to-face scripturality*, *writing conversation*. Todos tratan de hacer notar esa mezcla entre lo oral y lo escrito que supone el lenguaje de la Red.

Sin embargo, autores como Ana Pano proponen superar esa dicotomía entre lo oral y lo escrito a través de un modelo teórico que se centre en aspectos como la secuencialidad, la actividad, la co-construcción del discurso y la reflexividad entre discurso y contexto en el marco de un enfoque dialogista. Pano considera que hay que superar la idea de imitación del habla en lo escrito, sin necesidad de negarlo (26).

Givón en su libro *On Understanding Grammar* (1979) también propone superar esa dicotomía distinguiendo entre modalidad pragmática y modalidad sintáctica. Ambas son capaces de adaptarse a diferentes estilos, aunque hay situaciones en las que una de ellas predomina sobre la otra. Givón da como ejemplo el hecho de que en el habla de los niños o en el de personas poco instruidas, y también en las relaciones familiares prevalece la modalidad pragmática, condicionada por la

presencia de los objetos de los que se habla, con un léxico más reducido, una morfología más simple y un claro dominio de la coordinación. Estas características las podemos apreciar también en los textos producidos en las redes sociales (citado en Pano 64-65).

Por su parte, David Crystal cree que el lenguaje de internet se identifica más con escritura que va en la dirección del habla, que con el habla que tiende a escritura. No obstante, también opina que expresar este debate según la dicotomía tradicional de lenguaje oral versus lenguaje escrito es engañoso porque el lenguaje de las TIC no se parece ni al habla ni a la escritura, sino que tiene propiedades de ambos. Es más que una suma de rasgos orales y rasgos escritos pues hace cosas que ninguno de los otros medios hace (*Internet Linguistics* 21).

Tradicionalmente, se ha hablado siempre de habla o escritura como las dos modalidades principales de comunicación. Más tarde se añadió la lengua de signos. En este punto conviene explicar que en términos de medio o modalidad tenemos el medio fónico para el habla (el aire); el medio gráfico para la escritura (marcas sobre una superficie, aquí estaría incluido el sistema braille); y el medio visual para la lengua de signos (movimientos de las manos y expresiones faciales). Pero como advierte Crystal, ahora tenemos algo que nada tiene que ver con todo lo anterior: “a fourth dimension of linguistic communication – an electronic or digital medium” (*Internet Linguistics* 16).

Sea el mundo digital un cuarto medio o no, lo cierto es que la escritura se integra en un proceso dialógico gracias a las nuevas tecnologías:

La reducción del tiempo de planificación del mensaje y la naturaleza muchas veces informal de la comunicación favorecen el desarrollo paratáctico del discurso, la frecuencia elevada de frases breves, el recurso a un léxico

coloquial, marcado por rasgos dialectales. El intercambio suele ser efímero, por tanto es probable que finalice en el arco de pocas horas y que lleve las marcas de una deixis centrada en el emisor. En algunas ocasiones, se produce una simulación voluntaria y consciente del registro hablado, que puede explicar, por ejemplo, la reproducción gráfica de los doblamientos fonosintácticos y otros fenómenos típicos del español coloquial, muy frecuentes en situaciones de mayor proximidad comunicativa. (Pano 27)

Como se menciona en la cita, el lenguaje de internet y las redes sociales recoge fenómenos típicos del español *coloquial*. En otros estudios, como el del Observatorio sobre el Uso del Español en las TIC, *Jóvenes, el Español e Internet* de abril de 2012, se utiliza el adjetivo *informal* para referirse al lenguaje de las TIC: “las comunicaciones son de carácter más informal, directo e inmediato” (citado en Mancera y Pano 81). Gómez Torrego habla de irrupciones *espontáneas* como una muestra de la sintaxis elíptica y condensada de las redes sociales. Llegados a este punto conviene aclarar la utilización a veces indistinta de estos adjetivos.

Mancera y Pano, siguiendo a López Serena², creen que “lo más conveniente sería reservar *informal* para hacer alusión únicamente al registro, *hablado* u *oral* para el medio de realización física del discurso, *conversacional* para el tipo de discurso y *coloquial*, . . . , para la zona de intersección entre la conversación y el registro informal” (33). Esta zona de confluencia entre lo conversacional y lo informal no es exclusiva del medio hablado. En el medio escrito también podemos encontrar reproducciones de conversaciones – informales o no – en obras literarias. Puede haber conversaciones habladas formales y solemnes, lo conversacional no tiene por qué ser siempre coloquial. El discurso hablado de un político en un mítin ha sido

² López Serena, A. “El Concepto de ‘Español Coloquial’: Vacilación Terminológica e Indefinición del Objeto de Estudio.” *Oralia, Análisis del Discurso Oral* 10 (2007): 161-191.

previamente escrito por sus asesores. También se puede hablar de forma espontánea muy bien y con gran corrección o muy mal y con abundantes transgresiones. Por todas estas razones, conviene saber la distinción entre unos adjetivos y otros.

Puesto que en el cuarto medio en el que nos movemos – en el medio digital – predomina el registro informal y el tipo de discurso conversacional, uno de los objetivos de nuestro estudio es comprobar si los rasgos coloquiales que confluyen en esos dos aspectos, afectarán al registro formal que debería prevalecer en los discursos escritos académicos de los sujetos de nuestro corpus, quienes están expuestos durante varias horas diarias al lenguaje de las TIC. Veamos pues, las características de la oralidad que se observan en la escritura en los medios tecnológicos.

Los autores mencionados anteriormente proponían una superación de la dicotomía oral/escrito a la hora de diseccionar el lenguaje en el medio digital. Francisco Yus prefiere ver este lenguaje, sobre todo el de los chats, como “una nueva forma de comunicación, un híbrido entre la estabilidad y formalidad de la letra impresa, por un lado, y la cualidad efímera e informal del habla, por otro” (*Ciberpragmática* 139) y lo llama *texto escrito oralizado*. Esta hibridación se observa en la siguiente tabla de Voiskounsky (1997) que recoge los rasgos orales y escritos de la comunicación mediada por ordenador (*Ciberpragmática* 139):

Oral	Escrito
Utilización de un estilo conversacional informal (uso de la primera persona verbal, fórmulas coloquiales de tratamiento, modismos recurrentes, etc.)	El usuario controla la composición del texto sin que el destinatario pueda intervenir en ella.
Búsqueda de equivalentes textuales de los rasgos de la interacción	Sintaxis más complicada que en los enunciados orales.

conversacional, como las interrupciones.	
Mensajes cortos.	En el texto el remitente hace explícita la razón de la emisión de su mensaje.
Tema conversacional íntimo y emocional, lo que conlleva el uso de grafías y símbolos típicos de la conversación virtual.	Posibilidad de revisión del texto y corrección de errores antes de ser enviado al servidor.

Si bien es cierto que el lenguaje de las TIC es una mezcla entre lo oral y lo escrito, la escritura posee las siguientes cualidades que no tiene el habla:

1. Uso preferente de estructuras semánticas y sintácticas complejas.
2. Preferencia por la subordinación, más que por la coordinación.
3. Preferencia por los declarativos y los subjuntivos sobre los imperativos, interrogativos y exclamaciones.
4. Preferencia por la voz pasiva sobre la voz activa.
5. Mayor frecuencia de ciertas construcciones gramaticales. Gerundios, participios, adjetivos calificativos, auxiliares modales, etc.
6. Preferencia por el uso de artículos definidos sobre demostrativos y deícticos.
7. Necesidad de producir una información completa para dejar claro lo que el autor desea comunicar.
8. Uso de algunas formas de organización textual – marcadores textuales – inherentes al texto escrito.
9. Eliminación de repeticiones, digresiones, y otros elementos redundantes que abundan en la expresión oral. (*Ciberpragmática* 101-02)

Yus aporta también dos tablas interesantes donde se recogen rasgos gramaticales de los discursos oral y escrito que aparecen imbricados en los textos de internet:

Ochs (1979)

Oral	Escrito
Dependencia de estructuras simples aprendidas en la infancia.	Estructuras complejas aprendidas más tarde.
Dependencia del entorno conversacional.	Uniones convencionales entre oraciones mediante marcadores de cohesión textual.
Preferencia por los deícticos.	Preferencia por el artículo definido e indefinido.
Ausencia de frases de relativo.	Ausencia de oraciones de corrección.
Abundancia de frases de corrección.	Uso menos frecuente de paralelismos.
Uso de paralelismos sintácticos, fonéticos y léxicos.	Tendencia al tiempo verbal de pasado simple en las narraciones escritas.
Tendencia a comenzar con el tiempo verbal de pasado y pasar al tiempo verbal de presente.	

Hughes (1996)

Oral	Escrito
Gramática: <ul style="list-style-type: none"> - Tendencia a la elipsis - Reducción de formas verbales. - Sintagmas (nominales, por ejemplo) sustituyen a frases enteras. - Frases cortas con poca elaboración formal. - Abundancia de oraciones coordinadas. - Uso de “y” como marcador de continuación. - Organización anómala en cuanto al tema y el rema (qué 	Gramática: <ul style="list-style-type: none"> - Oraciones y frases completas con pocas supresiones o elipsis. - Orden normal de constituyentes oracionales y sintagmáticos. - Oraciones más largas y complejas con sub-oraciones subordinadas. - Sintagmas nominales densamente informativos. - Marcadores explícitos de las relaciones entre oraciones, por

<p>se pone al comienzo de la oración como foco de interés).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formas verbales en voz activa. 	<p>ejemplo con nexos de subordinación.</p>
<p>-Léxico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baja densidad de léxico. - Tendencia a un vocabulario poco abstracto. - Tendencia al vocabulario simple y a frases de relleno. - Uso de oraciones que requieren de la información contextual inmediata para su correcta comprensión. 	<p>Léxico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación explícita de ideas a una audiencia que no está presente. - Escasez de marcadores discursivos que involucran al interlocutor. - Indicación explícita de la organización discursiva, por ejemplo en párrafos o con frases del tipo “ver más abajo”. - Discurso presentado como el producto de un único participante.
<p>Discurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de marcadores discursivos que involucran al interlocutor. - Uso de repeticiones. - Presencia de reformulaciones y cambios en los enunciados, a veces como actividad cooperativa entre ambos interlocutores. 	<p>Discurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alta densidad léxica. - Tendencia a un vocabulario complejo. - Vocabulario con términos más abstractos. - Mayor variedad en la elección de vocabulario, con poca tendencia a la repetición.

Tras esta detallada descripción que resume Yus, también conviene tener en cuenta el aspecto sociológico que envuelve el uso de TIC. Así pues, Mancera y Pano creen que la relajación lingüística que se observa en el lenguaje de las TIC viene dado por “la (con)fusión creciente de contextos formales e informales de uso de la lengua que dificultan en algunos usuarios el saber adaptar el registro a distintos contextos comunicativos” (81). En la misma línea, considera que el hecho de que la sociedad se haya vuelto más informal también afecta a la relajación de la lengua escrita, y cree que estamos ante la generación del “todo vale” (ella la llama *the “Whatever” Generation*), en la que los estudiantes se conforman con todo y

aceptan aquello que se les dice sin ni siquiera cuestionarlo ni debatirlo (*Always On* 164-70).

Una vez estudiados los rasgos más generales que caracterizan el lenguaje de las TIC, ahora vamos a ver cómo se concretizan en la ortografía y la sintaxis de dos de los entornos más usados por los estudiantes de nuestro corpus: las redes sociales y el correo electrónico.

2. LAS TIC Y LA SINTAXIS

No es objetivo de esta tesis tratar de explicar en qué consisten las redes sociales, el correo electrónico, los chats, blogs o foros, ni sus características pragmáticas, semánticas o léxicas. Sólo nos vamos a centrar en exponer las características sintácticas que se aprecian en los textos escritos a través de las TIC más utilizadas por los sujetos de nuestro estudio que son las redes sociales (consideramos el microblog Twitter como una red social) y el correo electrónico. También mencionaremos algunos rasgos ortográficos característicos de estos textos que tienen gran calado entre niños y adolescentes. Los consideramos relevantes en cuanto que pueden afectar a la sintaxis y al registro del texto.

2.1. Las TIC en nuestro corpus

En este trabajo entendemos por TIC aquellos aparatos electrónicos que tienen acceso a internet y las redes sociales, así como todas aquellas aplicaciones tecnológicas que nos permiten comunicarnos con otras personas. Entre ellos, destacan los móviles inteligentes o *smartphones*, los iPad o cualquier tipo de *tablet* y los ordenadores de mesa o portátiles. En cuanto a redes sociales incluimos

WhatsApp, Line, Viber, Facebook, Twitter, Tuenti, Instagram, Ask.com, etc.

Francisco Yus Ramos define estos portales como:

[E]jemplos de una nueva forma de entender Internet, una *Web 2.0* participativa donde los usuarios comparten información, se relacionan, tejen e imbrican sus redes personales físico-virtuales, profundizan en el conocimiento de sus amistades (o meros contactos) y mantienen vivas sus relaciones más esporádicas o superficiales, todo ello gracias a las posibilidades de interacción que ofrece la aplicación informática que gestiona esos portales. (*Ciberpragmática 2.0* 138)

Es evidente que las TIC han supuesto un cambio muy profundo en la forma de relacionarnos y comunicarnos con otras personas. Tanto es así que el principal uso que los adolescentes de 13 y 17 años hacen de internet es para chatear con sus amigos. Así lo podemos ver en el siguiente cuadro que ofrece los resultados en porcentajes de la respuesta a la pregunta número 10 del cuestionario sobre los hábitos de internet (véase el anexo I):

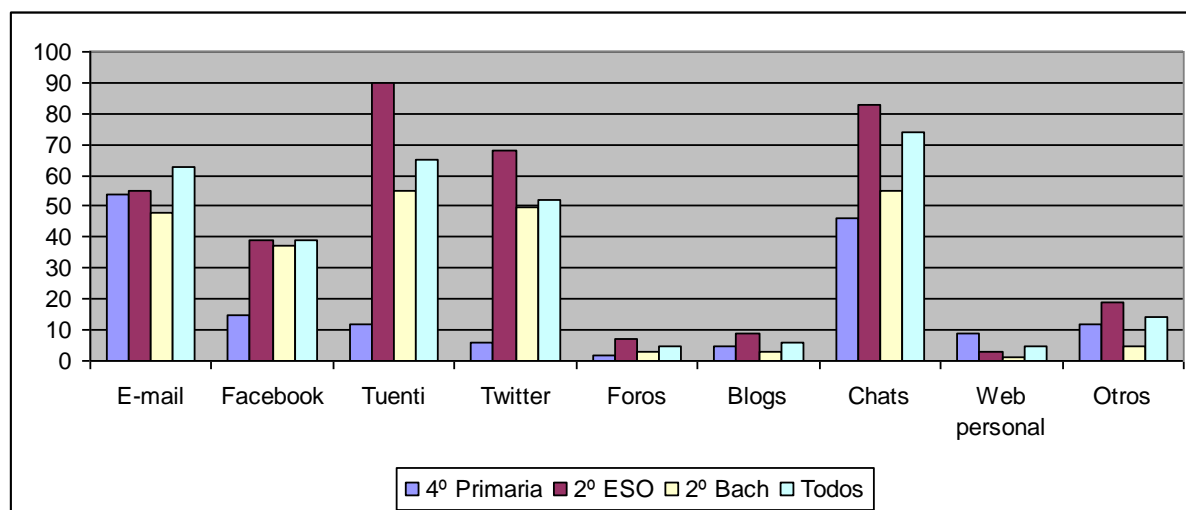
CURSO	10. Usas internet principalmente para...		
	...chatear con los amigos	...buscar información para hacer deberes	...jugar con los amigos en línea
4º Primaria	38,5%	75%	45%
2º Secundaria	83%	46%	19%
2º Bachillerato	96,5%	33%	21%

Los niños de 4º de Primaria usan internet principalmente con fines formativos (para buscar información sobre los deberes del colegio) en lugar de lúdicos (para comunicarse con los amigos) como sí lo prefieren los adolescentes de 13 y 17 años.

A continuación mostramos los medios de internet más populares entre nuestros sujetos en respuesta a la pregunta 8 del cuestionario que dice “¿Cuáles de estos medios de internet utilizas?” Estas fueron las respuestas:

CURSO	Email	Face-book	Tuenti	Twitter	Foros	Blogs	Chats (WhatsApp Line Viber...)	Página web personal	Otros
4º Prim.	54%	15%	12%	6%	1,5%	4,6%	46%	9%	12%
2º ESO	55%	39%	90%	68%	7%	9%	83%	3%	19%
2º Bach	48%	37%	55%	50%	3%	3%	55%	1%	5%
Todos los sujetos	63%	39%	65%	52%	5%	6%	74%	5%	14%

Vemos que los medios más populares son los chats o aplicaciones de mensajería instantánea, seguidos de Tuenti, el correo electrónico, Twitter y Facebook. En este gráfico lo vemos de manera más clara:



Nuestros datos coinciden con los de la 5ª Oleada del Observatorio de Redes Sociales, estudio llevado a cabo en enero de 2013, (el nuestro fue en el primer semestre de 2013), que se centra en la realización de un análisis evolutivo de las redes sociales, la identificación de las principales novedades y fenómenos

emergentes, el análisis del uso de las redes sociales en movilidad, el estudio de la aceptación de las marcas y el establecimiento de líneas de actuación.

Según este estudio, las redes más utilizadas y con más usuarios en España son Facebook, Twitter y Tuenti. La primera cuenta con un 83% de usuarios, la segunda, un 42%, y Tuenti, un 27%. La media de edad de los usuarios es de 31 años en Facebook y 28 en Twitter. En Tuenti el 59% de los usuarios tiene menos de 25 años. Por esta razón, Tuenti es la red social más utilizada por los sujetos de nuestro corpus, seguida de Twitter y Facebook. Nos llama la atención que haya un porcentaje tan alto de usuarios de correo electrónico entre nuestros sujetos, un 63%, puesto que este medio parece estar más enfocado a un público más adulto.

En este mismo estudio del Observatorio de Redes Sociales se ha analizado el impacto de WhatsApp y se ha observado que el 84% de los usuarios de un *smartphone* usa WhatsApp a diario, por lo que se concluye que esta plataforma de mensajería instantánea ha irrumpido con fuerza en el mundo de las redes sociales. De hecho, en la 6ª Oleada (julio 2014) ya se ve un incremento de uso de WhatsApp hasta un 87%. Facebook (83%) y Twitter (41%) se mantienen casi al mismo nivel, y Tuenti ha sufrido una gran decadencia, bajando hasta el 8% de usuarios con perfil activo.

Aunque somos conscientes de las diferencias entre chat y mensajería instantánea, para simplificar la terminología hemos decidido llamar chats a todas las plataformas que permiten mantener una conversación por escrito de manera instantánea (Messenger, WhatsApp, Line, Viber, chats tradicionales accesibles desde una página web, etc.). Algunas diferencias entre chats y plataformas de mensajería instantánea establecidas por Yus son:

- El chat está pensado para tener conversaciones “de uno a muchos”, aunque también se pueden tener conversaciones privadas. La mensajería instantánea está enfocada a la conversación entre dos personas aunque también existen grupos donde hablan varias personas.
- A los chat se suele acceder desde las aplicaciones informáticas de una página web (<http://terra.es/chat/>), mientras que la mensajería instantánea genera micro-ventanas en la barra de tareas que avisan al usuario cuando alguien le está escribiendo un mensaje.
- La mensajería instantánea requiere la instalación de programas específicos, mientras que a los chat se accede directamente desde la página web.
- El programa de mensajería instantánea avisa cuando alguien de la lista de contactos se conecta, mientras que los chat no contemplan esta opción.
- El chat permite hablar con personas desconocidas que se ocultan detrás de un apodo. Por el contrario, la mensajería instantánea se usa entre amigos que ya se conocen previamente.
- En los chat puede interactuar cualquier persona, mientras que en la mensajería instantánea sólo podemos hablar con los contactos de nuestra lista.
- La mensajería instantánea presenta diferentes opciones para transmitir la situación o estado del usuario.
- Aunque ambos utilizan *emoticonos*, son más frecuentes en la mensajería instantánea, donde hay una lista predefinida de los mismos.
- En cuanto al uso de avatares distintivos de los usuarios, los de la mensajería instantánea están más relacionados con la identidad real de los usuarios, mientras que los del chat suelen ser más imaginativos (*Ciberpragmática 2.0* 210-13).

Algunas de las razones por las que las plataformas de mensajería instantánea son tan populares entre los niños y adolescentes podrían ser las siguientes que cita Yus, extraídas de Baron (2013)³:

- Muchas conversaciones son asincrónicas, no son tan instantáneas como se preveía.
- Permiten conversar con varios usuarios de forma simultánea.
- Los usuarios pueden estar conectados al programa pero sólo para fisgonear, siendo invisibles para su lista de contactos.
- Muchos programas permiten interactuar a través de pequeñas grabaciones con sonido o vídeo.
- También ofrecen la oportunidad de conectarse con páginas comerciales y poder interactuar así con el servicio de atención al cliente de una determinada marca. Además, permiten acceder a los mundos virtuales y actuar en ellos con un avatar que se teclea desde el programa de mensajería instantánea.
- La mensajería instantánea se puede gestionar desde un teléfono móvil (*Ciberpragmática 2.0* 213-14).

Por su parte, Yus considera que el éxito de este tipo de programas radica más en la facilidad de uso, el poco esfuerzo que llevan asociado y la obtención de recompensas inmediatas para las diferentes necesidades de interacción sincrónica en la Red. Estas necesidades Grinter y Palen las clasifican en: (a) *de socialización* (conversaciones informales para pasar el rato con los amigos, sin temas predeterminados); (b) *de planificación de acontecimientos* (quedar para ir al cine, etc.), y (c) *de colaboración escolar* (para consultar con los compañeros aspectos de

³ En el libro de Yus, el artículo de Baron estaba en prensa. En la bibliografía apuntamos la referencia completa del artículo ya publicado.

las tareas escolares) (citado en *Ciberpragmática 2.0* 214). A esta clasificación Yus añade la necesidad de

hacer mutuamente manifiesta la co-presencia del usuario dentro del grupo de amigos que están inter-conectados de forma sincrónica, a la vez que se produce la relevancia por el mismo hecho de ser mutuamente conscientes de estar dentro de la conversación. En las interacciones llevadas a cabo por los jóvenes y adolescentes mediante la Meln [Mensajería Instantánea] se observa claramente una obsesión por mantener la mutualidad de supuestos respecto a la presencia del usuario dentro del entorno comunicativo del grupo virtual que, como ya se ha apuntado normalmente complementa las interacciones que ya se llevan a cabo en contextos físicos. (*Ciberpragmática 2.0* 215)

Por lo que respecta al correo electrónico nos llama la atención que goza de gran popularidad entre los sujetos encuestados para nuestro trabajo. Es el medio más utilizado por los niños de 4º de Primaria y el tercero por los adolescentes de 2º de ESO y 2º de Bachillerato, por detrás de Tuenti y Twitter. Es un medio que se usa principalmente para transmitir información entre un emisor y un destinatario. Existen diferentes tipos de correo electrónico: personal, profesional e institucional, comercial y publicitario, y el que se envía a través de listas de distribución y foros de debate (Pano 124). Dada la edad de nuestros sujetos, entendemos que estos manejarán sobre todo correos personales que intercambiarán con sus amigos, por lo que predominará un lenguaje coloquial en ellos, o con el profesor, en cuyo caso el lenguaje será más formal.

Como apunta Yus, los correos electrónicos suelen ser más informales que los textos escritos tradicionales. A continuación presentamos una tabla extraída por Yus

de Baron (1998, página 153) en la que Yus muestra algunos atributos que marcan el estilo informal del correo electrónico (*Ciberpragmática* 170). Todos los rasgos paradigmáticos del correo electrónico (marcados con una P en la tabla) pertenecen al polo oral del *continuum* oral/escrito, a pesar de ser un texto escrito:

Rasgo lingüístico	Modalidad Escritura	Modalidad Habla	Comentarios
Grado de formalidad	Alto	Bajo (P)	Tradicionalmente, el correo electrónico ha sido más informal que la escritura tradicional, pero la creciente gama de usos del mismo lo amplían también a una utilización formal
Cortesía: fórmulas de tratamiento	Formales	Informales (P)	Se usa con frecuencia la primera y segunda persona en el correo electrónico
Cortesía: Saludo, firma	Obligatorio	Opcional (P)	En el correo electrónico se suele recurrir a saludos genéricos (¡hola!) incluso con extraños. La firma suele omitirse, especialmente si el mensaje es enviado desde un eslabón superior a uno inferior dentro de una jerarquía organizativa (una empresa, por ejemplo)
Cortesía: expresión de emociones	Variada, pero se suele revisar el texto antes de ser mandado	Variada, pero no se suele revisar el grado de expresividad emocional (P→)	La ausencia de rasgos paralingüísticos o la ausencia de una respuesta inmediata puede generar explosiones de emotividad (<i>flaming</i>) en los mensajes electrónicos
Humor	Variado	Más frecuente (P)	El uso del humor para realzar los vínculos de solidaridad con otros usuarios es muy común, quizás derivado de la falta de pistas visuales en los intercambios comunicativos

Deducimos de esta tabla, pues, que el estilo del correo electrónico se asemeja más a la oralidad, mientras que las características gramaticales se acercan más a la escritura, aunque con algunos atributos típicos de la oralidad como veremos en el apartado 2.3. de este capítulo.

2.2. La ortografía de las redes sociales y el correo electrónico

La escritura en las redes sociales está condicionada por el poco tiempo que – *creemos que* o que verdaderamente – tenemos y el poco espacio que algunos programas tecnológicos proveen. Además, la ergonomía del teclado hace difícil extenderse en los mensajes. Lo importante para el usuario es transmitir un mensaje y no prestar tanta atención a la forma como al contenido. Vivimos en la sociedad del “tiempo es oro” y la relajación lingüística, por lo que la forma de escritura se ve muy condicionada por estas circunstancias. Tanto es así que se habla de *ciberhabla* o *ciberescritura* como una variante más de escritura.

A nivel ortográfico, enseguida salta a la vista que el lenguaje de las redes sociales y el correo electrónico es diferente de lo que estábamos acostumbrados a ver hasta que llegaron los SMS e internet. Aquí vamos a hablar de estas características ortográficas porque están fuertemente arraigadas entre los jóvenes y algunas de ellas afectan a la sintaxis, como puede ser la puntuación y la acentuación. La deformación de las palabras no altera tanto la sintaxis, pero sí refleja una manera de reproducir la oralidad y por ende la informalidad de los textos escritos.

Algunas de las razones que se aducen para el uso deformado de las grafías son la suplencia del canal auditivo-vocal en las conversaciones virtuales y la reproducción gráfica del paralenguaje. A este respecto Yus opina:

Las variaciones tipográficas generadas en el intento de los usuarios del *chat* de compensar la ausencia del canal auditivo-vocal en las conversaciones virtuales obligan, por lo tanto, a una cierta *ciber-alfabetización* de los usuarios en el manejo del teclado. . . . La compensación tipográfica en el *chat* (5.2 infra) es uno de los atributos que dotan a esta variedad de comunicación electrónica de una fuerte carga de oralidad. . . . ¿Por qué? Una respuesta podría ser que el *chat* exige interacción, y es muy probable que el usuario esté oyendo su voz mientras escribe sus enunciados. Esta «voz escrita» desemboca, en muchas ocasiones, en una deformación textual (ej. grafía fonética) que aspira a transcribir sobre la pantalla el mensaje que el usuario está sintiendo como un enunciado hablado. (*Ciberpragmática* 112-13)

Aunque hay aspectos vocales, como el acento, el ritmo y tempo (velocidad) de habla o la entonación, que no se pueden reproducir sobre el papel, hay otras cualidades orales que sí se pueden manifestar por escrito mediante alteraciones tipográficas: por ejemplo para simular la voz alta del enfado o el énfasis de un enunciado se recurre a las mayúsculas, exclamaciones o repetición de letras; para reflejar la risa se usan onomatopeyas (*jajajajaja*); o para transmitir las emociones se usan *emoticonos* (☺, ☹).

Las normas de puntuación, acentuación o las mayúsculas no se respetan, aunque como señala Galán Rodríguez “son un excelente mecanismo para reflejar de forma escrita la prosodia y el paralenguaje del habla y segmentar las construcciones gramaticales” (91). Los signos iniciales de interrogación y exclamación desaparecen por innecesarios. Los puntos, comas, puntos y comas, dos puntos, etc., también caen en desuso al no redactarse párrafos largos que exijan delimitación. Las vocales con tilde apenas se usan por cuestiones de economía pues hay que pulsar la vocal

repetidas veces hasta que aparece con tilde, a no ser que el usuario disponga de autocorrector en su teclado. Sin embargo, no duda en teclear una vocal repetidas veces para dar énfasis, lo que implica pulsar la tecla un mayor número de veces. Las mayúsculas al inicio de frase o después de punto tampoco se suelen usar a menos que el programa lo autocorrija.

Aunque no forma parte de esta tesis el análisis cualitativo de las redacciones de nuestros estudiantes, sí diremos que estas últimas características mencionadas relativas a la puntuación, acentuación y uso de las mayúsculas se trasladan de una manera bastante extendida a las redacciones analizadas.

Por otro lado, cabe señalar que la deformación ortográfica tiene un componente lúdico para los usuarios; de experimentación con nuevas formas del lenguaje por parte de los usuarios más jóvenes; de marcar la pertenencia a un grupo; de mostrar – o no – poder mediante su utilización; de descuido por fallos en la pulsación de las teclas del ordenador; y por supuesto de economía lingüística. Por ejemplo, en Twitter se respetan más las normas ortográficas porque el que escribe lo hace para desconocidos y sus palabras son su carta de presentación, por eso en esta red social se cuida más el lenguaje.

Según explica Sanmartín Sáez (citado en Mancera y Pano 46), las faltas de ortografía en el chat no son reveladoras de pertenencia a un nivel sociocultural bajo, cuestión con la que no estamos del todo de acuerdo. Es cierto que muchas incorrecciones se hacen a propósito, por economía lingüística o cualquiera de las otras razones recién mencionadas, pero no es menos cierto que los jóvenes cada vez están más confusos sobre el uso normativo de la ortografía, y que los que no han alcanzado un nivel medio de estudios y forman parte de familias con un perfil social medio/bajo cometen más faltas de ortografía. Martínez de Sousa distingue

entre “faltas de ortografía” y “heterografías”. Las primeras son resultado de la ignorancia de las normas que rigen la grafía del español, mientras que las segundas son desviaciones intencionadas de la norma (citado en Mancera y Pano 46).

Centrándonos ya en el plano puramente ortográfico, las peculiaridades de la *ciberescritura* son evidentes. Lo primero que salta a la vista – siguiendo a Sarmiento y Vilches – es la indiferencia hacia las reglas ortográficas y la acentuación. En segundo lugar, encontramos un uso abusivo de lo que estos autores llaman *neografía*, esto es, el uso de una nueva ortografía para la ya existente. Y en tercer lugar, se observa un creciente uso de los emoticonos (2).

Son pocas las personas que escriben utilizando las tildes en la *ciberescritura* o una correcta aplicación de las reglas ortográficas. Como consecuencia de ello, Sarmiento y Vilches señalan estos tipos de errores tipográficos:

- inversiones, por mala sincronización de las manos: descuida
- inserciones, toque simultáneo de teclas adyacentes: dresde
- redoblamientos, apoyo prolongado involuntario (o voluntario) sobre una tecla:

Ppara (3)

La *ciberescritura* tiende a la representación fonética de las palabras, se desnudan las palabras hasta dejarlas en su esqueleto fonético o se distorsionan añadiendo símbolos gráficos. Este procedimiento llamado principio de acrofonía o escritura fonética, recuerda al de las *scriptae* castellanas, las primeras ortografías de la lengua española que seguían el principio fonetista de escribir como se pronunciaba y pronunciar como se escribía (Pano 105). Pero ya antes, los fenicios habían desarrollado alfabetos en los que no se incluían grafías específicas para las vocales porque su número era tan reducido que se podían sobreentender fónicamente a partir del sonido de la consonante: *1 bsz grnd pa mi grpo de praktiks d*

inrgnk = un besazo grande para mi grupo de prácticas de inorgánica (Galán Rodríguez 93).

Veamos algunas de estas peculiaridades fonéticas mencionadas por Sarmiento y Vilches (3):

- grafías fonéticas: normalmente reemplazan fonemas complejos por una letra: *qu = k, ch = x*
- esqueletos consonánticos: *saludos = slds; besos = bss*
- jeroglíficos: utilización de letras y cifras por su equivalencia fonética: *dos = 2*
- truncación: reducción o supresión de una o muchas letras iniciales o finales: *universidad = univ; estoy = stoy, toy*. Esto ocurre especialmente con las vocales, cuando la palabra no resulta ambigua o cuando la consonante de la sílaba en que la vocal va inserta la incluye: *me, te, de, pe, ce*.
- siglas: *a tu disposición = atd, qmc = ¿qué me cuentas?*
- logogramas: *además = ad+; por = x*
- estiramientos gráficos: *adiós = adiósssss*
- aglutinación de palabras: *se te echa = stexa; de menos = dmns*
- distorsiones de énfasis, cadencia, tono y volumen, cualidades del lenguaje no verbal que se intentan reproducir en la *ciberescritura* con los medios disponibles. Por ejemplo, están las onomatopeyas como *Grrrrrr* para expresar rabia; el alargamiento de vocales, como *Sííííííííí* para expresar ilusión o alegría; el uso de mayúsculas – *TE LEO DE SOBRA* – para expresar un grito; la repetición de signos – *¿¿¿¿¿Cómo?????* – para dar énfasis.
- alteraciones del texto con fines expresivos a través de la tipografía de las letras, el color, las cursivas, negritas o subrayados.

A estas características, le vamos a añadir las siguientes señaladas por Pano (106-108):

- aféresis de <e> delante de <s>: *stamos*
- sustitución de las secuencias diptongadas “bue” y “gu” con <w>: *wenas, wapa*
- la consonante líquida lateral palatal /ʎ/ que se escribe <ll> aparece escrita como <y>: *yamame, ire con eyos*.
- confusión entre <b-v> y <g-j>: *avurridos, nunca prove el potage*.

Estas cualidades las completamos con otras observadas por Mancera y Pano (48-49):

- aféresis: *amos, enga*
- confusión de <c> y <z>: *felizidades*, y de <g> y <j>: *ingusto*
- supresión de sílabas: *ná, pa*
- pérdida de la <d> intervocálica en los participios: *organizao*
- sustitución de la sílaba *por* o la preposición homógrafa por *x*: *x eso, xq*
- omisión de <h> inicial o en posición intervocálica: *aora, ola*
- monoptongación del diptongo <ue>: *pos*
- empleo de minúsculas tras punto: *dime cómo estás. mañana te llamo*
- uso de puntos suspensivos para concluir las oraciones: *no lo sé..., quién sabe..., llámame...*
- unión de lexías por sinalefa: *meencanta*
- uso de abreviaturas y símbolos: *+, hij@s*

Aunque una de las limitaciones de la escritura es la ausencia de información paralingüística en relación a las connotaciones prosódicas de la voz (tono, entonación, ritmo, énfasis) que ayudan a describir la situación anímica del hablante, el medio digital, suple esa carencia con el uso de emoticonos. Los encontramos de

dos tipos: los de código textual y los de código visual. Los textuales aprovechan los caracteres del teclado [:), ;)] y los visuales emplean la imagen. Éstos últimos son cada vez más frecuentes ya que sirven para representar no sólo las emociones del emisor, sino también objetos, sujetos o acciones. Los emoticonos del código textual son más abstractos – como aseguran Sarmiento y Vilches – ya que representan al objeto de una forma más primitiva, sin tener una similitud muy real con el objeto mismo (6).

Por su parte, los emoticonos de código visual varían de una aplicación a otra (MSN Messenger, WhatsApp, etc.) aunque en casi todas se encuentran unos dibujos similares (caras de alegría, pena, ira, etc.), objetos y situaciones que representan mensajes habituales (tarta de cumpleaños, regalos, persona bailando, balón), animales, elementos de la naturaleza, destinos o símbolos (flechas, señales de tráfico).

Tanto los emoticonos como la deformación de las palabras, o la ruptura de las normas de acentuación, puntuación y uso de las mayúsculas no hacen sino reducir el lenguaje a la mínima expresión y desposeerlo de la riqueza expresiva que confiere madurez sintáctica a un texto.

2.3. La sintaxis de las redes sociales y el correo electrónico

Centrándonos ya en la sintaxis propiamente dicha de las redes sociales, seguiremos las observaciones de Gómez Torrego para los chat porque, como ya apuntábamos más arriba, el formato de los chats y las redes sociales más usadas por nuestros sujetos es muy parecido en cuanto a la inmediatez que generalmente rige el intercambio comunicativo. Ambos se basan en el texto escrito aunque también pueden servirse de la imagen (*web cam*, fotografías) y el sonido. Además,

ambos formatos generan listados de mensajes – normalmente breves – y exhiben estrategias similares de oralización del texto escrito (Yus, *Ciberpragmática 2.0* 210).

Gómez Torrego cree que:

[N]o se perciben rasgos idiosincrásicos o específicos de envergadura entre la sintaxis de un texto en internet y de otros textos fuera de la Red, o sea, en otro soporte distinto. No obstante, hay que reconocer que sí es posible hablar de grados en la aparición de ciertos fenómenos: más oralidad en los textos de Internet, al menos en géneros como el *chat* y el correo electrónico; menos subordinación; más presencia del presente verbal, más tendencia a la condensación y, por consiguiente, a la elipsis de elementos; mayor acumulación de deícticos temporales relacionados con el presente del hablante, etc. . . . Pero, en líneas generales, no podemos asegurar que Internet haya generado una sintaxis nueva del español.

Si internet no ha creado una sintaxis nueva, sí ha cambiado el ámbito de aplicación de la ya existente, puesto que se observan características propias de la oralidad en los textos escritos. Hasta la irrupción de internet, esto sólo se reflejaba en la literatura cuando se quería reproducir el estilo directo, obras de teatro, en transcripciones de textos orales o en publicidad. Ahora la oralidad del texto escrito está por todas partes, o mejor dicho, por todas las redes sociales y lo hacemos constantemente. Y quizá sea tanta la frecuencia con que lo leemos y lo escribimos que pueda llegar a afectar a nuestro procesamiento cognitivo, pero de esto nos ocuparemos con más detenimiento en el capítulo III.

Siguiendo a Gómez Torrego, en el lenguaje utilizado en las redes sociales quedan patentes los rasgos gramaticales propios de una conversación informal: vocativos, imperativos o fórmulas de mandato (*sígueme, agrégame*), interrogaciones

normales y retóricas (*¿qué tal?*, *¿cómo va todo?*), interjecciones (*ole, ole!!!*) y frases interjectivas. También suelen estar presentes elementos deícticos que reflejan la referencia discursiva al presente de los destinatarios: los demostrativos *este/-a/-os/-as*; adverbios y construcciones adverbiales (*ahora, ya, en este momento*); las formas pronominales personales y posesivas relacionadas con los ejes del diálogo prototípico: *yo-tú, nosotros-vosotros, mi-tu, mío-tuyo, nuestro-vuestro*; el presente de indicativo es la forma verbal más usada en los intercambios de las redes sociales. El subjuntivo es un modo que apenas se usa dada la escasez de subordinación. Las conjunciones subordinantes más empleadas son *que* y *si*. Sin embargo, abundan las coordinantes, sobre todo las copulativas y disyuntivas. Como dice Gómez Torrego, “los enunciados se desparraman a veces sin conectores, o con conectores exclusivos de la lengua oral.” También habría que añadir frases truncadas, incompletas que desembocan en una sintaxis distorsionada, fragmentaria y poco elaborada.

Dado el carácter híbrido entre oralidad y escritura que tiene el chat, Gómez Torrego señala algunas licencias que se toman en el chat que nadie se tomaría en una conversación cara a cara como sería hablar con un estilo y una sintaxis telegráficos eliminando preposiciones, conjunciones y artículos. Del mismo modo, en una conversación de chat tampoco se suelen usar muletillas como *¿no es verdad?*, *¿me entiendes?*, *o sea, un suponer, lo típico*, y elementos fáticos como *a ver, bueno, así que* con los que se inicia una conversación.

A estos rasgos hay que añadir algunos más que mencionan Mancera y Pano (66-67):

- empleo de la @ para integrar en una sola palabra las formas masculina y femenina: *compañer@s*

- locuciones adverbiales que adoptan una estructura anómala: *al más no poder*
- fusión de pronombres con formas verbales: *se mansaltao las lágrimas*
- enunciados imperativos formados con la pauta <a + infinitivo>: *ya sabes, a hacer lo que te digo.*

Ana Pano opina que “[l]a sintaxis refleja la informalidad típica de la conversación y de las estructuras del español coloquial combinada con la necesidad de ocupar el menor espacio posible en una línea dando el mayor número de informaciones” (114). Esta informalidad lleva aparejada la ausencia de puntuación y acentuación, lo que conduce a ambigüedades: “esta semana solo libre un día” se puede interpretar como “esta semana solo he librado un día”, “esta semana libro un día” o “esta semana libré un día”.

Como concluye Ana Pano:

La modalidad de escritura de los chats comporta aparentemente, por un lado, dejadez respecto a la norma ortográfica, y por otro lado, mayor creatividad (Araújo y Melo 2006). . . . La rapidez con que aparecen y se desplazan los mensajes en la pantalla y la función fática de la comunicación en este contexto refuerzan en los interlocutores el sentido de co-presencia que favorece la informalidad del registro. Quienes conversan en un canal de chat utilizan la escritura y los recursos gráficos intencionalmente y juegan con las propiedades del medio en función de los propios objetivos comunicativos y de la evolución de la conversación. (114-15)

Por lo que se refiere a la sintaxis del correo electrónico, Yus apunta que “[l]a oralización del texto electrónico conlleva una utilización también particular de la gramática y la ortografía”. Además, opina que la propia dinámica del correo electrónico ha propiciado la patente relajación ortográfica y gramatical que se

observa en los mensajes, en parte debido a que los sistemas de corrección ortográfica y de estilo son bastante rudimentarios comparados con los de los procesadores de texto. Esto hace que el correo electrónico esté más cercano a la carta convencional que al documento impreso muy revisado (*Ciberpragmática* 168).

Según un estudio llevado a cabo por Biesenbach-Lucas y Weasenforth (1998) no son tantas las diferencias entre un mensaje electrónico y un mensaje convencional (*Ciberpragmática* 169):

Hipótesis	Resultado
Hay más conectores oracionales disyuntivos («sin embargo», «por contra», etcétera) en los textos no electrónicos que en los textos electrónicos.	No hay demasiadas diferencias en el uso de estos conectores en ambas variedades de texto.
Hay más nexos de coordinación (y, o, pero...) en los textos electrónicos que en los textos no electrónicos.	Comprobada: hay más conectores de coordinación en los textos electrónicos (lo que indica la cualidad oral de los mismos: las ideas suelen concatenarse unas a las otras en forma de coordinación).
Hay más nexos de subordinación (causa, condición, etc.) en los textos electrónicos que en los textos no electrónicos.	Hay un uso similar de nexos subordinados en ambas clases de texto, si bien las oraciones condicionales y subordinadas adverbiales de tiempo tienden a aparecer más en los textos electrónicos.
Hay más frases adverbiales («a causa de», «de acuerdo con», etc.) en los textos no electrónicos que en los textos electrónicos.	Hay pocos ejemplos de estos nexos en ambos tipos de texto, por lo que no pueden extraerse conclusiones válidas.

Si de las cuatro hipótesis, sólo se ha comprobado una, quizá tenga razón Gómez Torrego cuando afirma que internet no ha generado una sintaxis nueva del español y lo que más se ha visto resentido por el uso de internet y demás TIC es el estilo.

A pesar de lo que indican estos estudios, lo cierto es que el estilo de un correo electrónico varía mucho en función de su destinatario. Por ello, encontramos una sintaxis más elaborada con más conectores y oraciones subordinadas en los correos profesionales e institucionales, y una sintaxis más desaliñada en los correos privados entre amigos. La sintaxis también varía en función de la información que queramos transmitir. No es lo mismo enviar un recordatorio o aviso de algo, una nota breve, o una confirmación de asistencia a un evento, que un correo de solicitud de un servicio o el envío de una carta de presentación para optar a un puesto de trabajo. Por otro lado, el tiempo del que disponemos para redactar el correo electrónico también influye en la sintaxis. Si respondemos a un *email* de manera rápida o urgente no nos detendremos a revisar su sintaxis pues prima el contenido sobre la forma. Mientras que si disponemos de tiempo suficiente para su relectura podemos corregir incoherencias sintácticas e incorrecciones ortográficas.

A continuación desgranamos algunas características de la sintaxis de los correos electrónicos extraídas de Gómez Torrego y su artículo “La Gramática en Internet”. Si empezamos por el inicio de cualquier correo electrónico, enseguida nos damos cuenta de que ya el saludo suele estar cargado de oralidad pues este suele ser un simple “hola”, “buenos días” o “buenas tardes”, fórmulas cargadas de oralidad y que reproducen el saludo entre dos personas en un encuentro físico. A veces, dada la rapidez e inmediatez con que se responden los correos, incluso se prescinde del saludo o fórmula de cortesía y se inicia el correo *in media res* como si de retomar una conversación se tratara. En ocasiones, esos inicios bruscos contienen elementos lingüísticos de alto poder anafórico: *en efecto, claro que sí, bueno, bien, de acuerdo, por fin, gracias, muy agradecido*.

Son frecuentes las omisiones de pronombres y verbos auxiliares como *ser*, *estar* o *haber*. Abundan los saludos y despedidas con interjecciones o frases interjectivas coloquiales seguidas de signos de exclamación. Las estructuras morfosintácticas predominantes son las oraciones simples, y oraciones unidas por yuxtaposición o coordinación, frente a la escasez de oraciones subordinadas. También escasean las locuciones conjuntivas, más propias de textos elaborados y solemnes, del tipo *a no ser que*, *a pesar de que*, *dado que*, *una vez que*, *a causa de*, *con respecto a*, *de cara a*, etc. Es raro encontrar en un correo electrónico oraciones pasivas perifrásticas y estructuras subordinadas de participio y de gerundio, así como locuciones adverbiales adversativas del tipo *no obstante* o *sin embargo*.

Los recursos gramaticales que sí apreciamos en un correo electrónico son los relacionados con el *yo-aquí-ahora* del acto de enunciación. Por ello, predominan los pronombres de primera y segunda persona, las formas verbales del presente de indicativo, y elementos deícticos como *ese*, *ahora*, *en este momento*, *ya*, *hoy*, *siguiente*, *próximo*, etc. Otras formas verbales que prevalecen son los pretéritos perfectos y perífrasis incoativas del tipo *acabar de + infinitivo*, *estar + gerundio*, *ponerse a + infinitivo*, *poner a + infinitivo*, *ir a + infinitivo*, *empezar a + infinitivo*. Hernando García-Cervigón añade las durativas (*andar + gerundio*, *llevar + gerundio*, *estar + gerundio*), las obligativas (*tener que + infinitivo*, *deber + infinitivo*, *haber que + infinitivo*) y las perfectivas (*acabar de + infinitivo*, *dejar de + infinitivo*, *llegar a + infinitivo*) (68).

Los enunciados imperativos, interrogativos y exclamativos también abundan, sobre todo entre destinatarios con una relación de cercanía y que quieren expresar su estado de ánimo o dirigirse al receptor para guiar su voluntad (función apelativa): *lo hablamos con más calma*, *hablamos*, *llámame cuando puedas*.

Gómez Torrego señala por último que la relajación formal a la hora de escribir correos electrónicos da como resultado anacolutos, queísmos y quesuismos, concordancias indebidas, discordancias, usos incorrectos de las formas *porque*, *por que*, *por qué* y *porqué*, y también *conque*, *con qué*, *con que*, *aún* y *aun*, *sino* y *si no*, repeticiones innecesarias de una palabra, infinitivos fáticos como *deciros que*, ambigüedades producidas por el mal uso de la sintaxis, etc.

Teniendo en cuenta las características ortográficas y sintácticas mencionadas de la *ciberescritura* deducimos rápidamente que se trata de un código de comunicación extremadamente visual y muy simplificado donde con apenas una simple ojeada al mensaje lo decodificamos instantáneamente sin grandes esfuerzos cognitivos para interpretarlo. Esta superficialidad en la comprensión podría acarrear también superficialidad en la expresión. Pero antes de abordar el procesamiento cognitivo, vamos a estudiar cómo se adquieren la expresión escrita y la sintaxis.

3. ADQUISICIÓN DE LA ESCRITURA

La escritura ha ocupado diferentes niveles de importancia a lo largo de los siglos. En la época medieval, la escritura en latín era más prestigiosa que las lenguas románicas que se hablaban. Era la lengua obligada para aprender gramática y retórica. Siglos más tarde, con el avance de la lingüística estructuralista y generativa, el código escrito pasa a ser considerado un simple medio de transcripción del habla, la escritura se subordina al habla, y el código oral es el primordial objeto de estudio. En la actualidad nos encontramos en una situación de equilibrio en la que se considera al habla y a la escritura como dos códigos diferentes y autónomos, cada uno con sus características concretas. Esta concepción se instauró con el método

comunicativo de finales de los años 60 del siglo XX por el que los alumnos aprendían a comunicarse de manera eficaz tanto en el nivel oral como en el escrito.

Por tanto, el código escrito es sustancialmente diferente del código oral como ya hemos visto en el apartado 2 de este capítulo y su adquisición es más complicada que simplemente aprender la relación sonido/grafía. El lenguaje escrito tampoco es una mera transcripción del lenguaje oral, por ello a los niños en la escuela se les enseñan construcciones diferentes de las que utilizan cuando hablan.

Por lo general, el lenguaje escrito es más formal y más complejo. Así lo reflejan las estructuras y el vocabulario que se utilizan en las redacciones de nuestros sujetos, no en todas por supuesto, también hay algunas composiciones bastante pobres. Pero, en términos generales, como apunta Owens, hacia los 9 o 10 años (edad de nuestros niños de 4º de Primaria) el lenguaje escrito ha perdido la mayoría de características del lenguaje hablado y adopta una forma mucho más madura. Hacia los 12 o 13 años (edad de los sujetos de 2º de ESO) la sintaxis que se usa al escribir supera con creces la que se utiliza al hablar. A medida que los estudiantes van creciendo, van incorporando progresivamente a su repertorio estructuras más sofisticadas. Aún así, en la adolescencia la habilidad para escribir va por detrás de la comprensión lectora, cuestión para la que Owens no encuentra una explicación satisfactoria (364).

Nosotros podemos intentar una explicación. Según los datos de los estudios sobre hábitos de lectura, parece ser que hoy día se lee más que antes. Luis González, director de la Fundación Sánchez Ruipérez, asegura que todos los estudios que manejan reflejan que “los niños leen más ahora que los de hace 10, 20 y 30 años, tanto en número de libros como en frecuencia”. Además según el Anuario

2012 de la Federación de Editores de España, los menores son el sector más lector con un 84,6% de menores que lee en su tiempo libre (Pérez-Lanzac).

Pero también se escribe más que antes, sobre todo porque ahora la mayoría de los niños y adolescentes dispone de algún dispositivo tecnológico para usar aplicaciones en las que predomina el uso del código escrito (WhatsApp, Facebook, Tuenti, Twitter, etc.). Estos son los datos de nuestro corpus extraídos de una encuesta que hicimos a cada estudiante sobre sus hábitos con las TIC, el porcentaje recoge el número de respuestas afirmativas:

CURSO	Pregunta 1: ¿Tienes teléfono móvil?	Pregunta 3: ¿Tienes tablet (iPad)?	Pregunta 5: ¿Tienes ordenador personal?
4º Primaria	40%	55,4%	61,5%
2º ESO	97%	29%	88,4%
2º Bachillerato	100%	32%	78,3%

A pesar de que se lea y se escriba más que antes, los procesos de lectura y escritura actuales no ocurren como deberían para poder perfeccionar ambas destrezas. Se lee más pero de una manera superficial como veremos en el capítulo III, y se escribe más, pero también es una escritura coloquial como ya hemos visto en este mismo capítulo en los epígrafes anteriores.

Sin embargo para escribir un texto de manera correcta, bien cohesionado y estructurado se requiere manejar ciertas habilidades que sólo se consiguen a través de la lectura. Pero no de una lectura cualquiera, sino a partir de una *lectura como un escritor*. Este tipo de lectura es el que propone Frank Smith en su artículo “Leer como un escritor” para aprender la gramática, los mecanismos de cohesión y las reglas de coherencia textual que se necesitan para escribir. Este método también es

conocido como *aprendizaje espontáneo*, se aprende de manera natural e inconsciente, tomando como modelo textos escritos por otros autores. Leer como un escritor implica leer con interés, por placer, sin agobios y sin prisas. Cassany lo resume así:

Para leer como un escritor nos comprometemos – «*engage*» – con el autor del texto y, leyéndolo, lo reescribimos con él. En cada paso, en cada nueva frase o en cada párrafo nuevo, anticipamos lo que dirá el texto, de forma que el autor no sólo nos está enseñando cómo se usa el lenguaje escrito, sino que precisamente está escribiendo para nosotros todo aquello que quisiéramos escribir. El autor se convierte en un colaborador inconsciente que hace todo aquello que quisiéramos hacer. Escribe con ortografía y gramática correctas todas las frases que quisiéramos escribir, puntúa y cohesiona el texto tal como quisiéramos puntuarlo y cohesionarlo, etc. Y lentamente, con poco tiempo y sin esfuerzo, aprendemos todo lo que necesitamos para escribir. *Leyendo como un escritor* (como un emisor) aprendemos a *escribir como un escritor*. (80)

Sin embargo, hay ocasiones en las que no leemos como un escritor, sino como un receptor, como un simple lector, sólo nos interesa la información del texto. Leyendo así no nos fijamos en el contenido del texto, sólo en entender las palabras. Así se explica que no todos los buenos lectores son buenos escritores, pero sí los buenos escritores son buenos lectores.

Otra teoría que avala la lectura como el principal mecanismo para aprender a escribir es la del *input comprensivo* de Krashen. Este autor distingue entre adquisición (proceso inconsciente) y aprendizaje (estudio consciente y organizado de la lengua). Según esta teoría, el código escrito se adquiere de la misma manera

que un bebé adquiere su lengua materna: a través de textos orales, escuchándolos y comprendiéndolos. En el caso de la escritura sería a base de leer y comprender textos escritos. Si el *input* que recibimos – la lectura – es en cantidades adecuadas, nuestro cerebro aprende automáticamente todas las reglas gramaticales y textuales que necesita para producir la escritura. Pero no todos los aprendices aprenden a escribir bien por el mero hecho de leer. Esta lectura tiene que estar centrada en el contenido y no en la forma, y además debe ser – como ya mencionamos antes – por motivación, interés o placer.

A veces también puede ocurrir que el aprendiz tenga un filtro afectivo alto que cierra el paso al *input* e impide el aprendizaje, esto ocurre cuando el sujeto se siente inseguro, con falta de confianza en sí mismo, angustiado, con falta de empatía o con una actitud negativa hacia la clase y el profesor.

Para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la lectura y la instrucción formal de la gramática en el aula, se necesita tiempo. Un tiempo que hoy en día es escaso por la apremiante necesidad de acabar los temarios de los planes de estudio. Un tiempo que los estudiantes no se toman antes de empezar a escribir porque están demasiado acostumbrados a escribir sin pensar ni reflexionar en las redes sociales. Para escribir un buen discurso necesitamos:

- generar ideas, lo que queremos decir
- marcar unos objetivos, pensar en el lector, en lo que queremos conseguir de él o transmitirle
- organizar esas ideas, planificar su disposición
- redactarlas en un primer borrador
- revisarlas, ya sea individualmente, con el profesor, o con los compañeros de clase

- corregir las incorrecciones de forma y contenido
- redactar el texto final

El aprendizaje de las construcciones es un proceso largo y lento, sobre todo al principio, cuando los niños tienen que aprender a interpretar los símbolos utilizados en la escritura. Al principio, la escritura es como un juego: los dibujos, la escritura y el lenguaje están entrelazados. La primera letra de una palabra representa para los niños la palabra entera y no prestan mucha atención al resto de las letras. Por ejemplo, cualquier palabra que empiece por <m> podría significar *mamá*. Después de esta etapa, los niños empiezan a representar las sílabas aunque les suelen faltar las vocales y algunos espacios (pr = perro).

De la misma manera que cuando empiezan a hablar, los niños omiten algunas sílabas, reducen las palabras a sílabas o sustituyen unos sonidos por otros, cuando escriben también les pasan cuestiones similares, pero la enseñanza reglada pronto corrige estos problemas. Aunque no es lo habitual, pero encontramos algunos ejemplos de estos puntos en nuestro corpus. Este fragmento corresponde a un niño de 4º de Primaria que no tiene muy claro donde empiezan y terminan las palabras: “Mi se rie favorita de te le vision es las tortugas naranjas las tortugas naranja luchan se pelean hacen carate Empieza alas 09:00 dela mañana y termina a las 09:30 de lam añana” (G4P2DES)⁴. Este otro pertenece a un estudiante de 2º de ESO: “*Es normal que los padres castiguen a sus hijos porque aveces estos están muchísimo tiempo con el móvil y no hace caso a lo que está a su alrededor Dejando así de hacer otras cosas importantes como estudiar, hacer los deberes o hasta dejar de*

⁴ Todos los ejemplos citados están sacados de nuestro corpus. Hemos transcrito literalmente cada ejemplo. Para su identificación hemos utilizado un código. Cada composición tiene asignada una inicial que representa el centro en el que se tomó la muestra, seguida de los dígitos 4P, 2E, 2B, según el sujeto estudie 4º curso de Educación Primaria, 2º curso de Educación Secundaria y 2º curso de Bachillerato respectivamente. Seguidamente llevan un número correlativo y por último las letras AR o DES clasifican la redacción como argumentativa o descriptiva.

hacer deporte Yo creo que en algunos momentos los padres nos tienen que controlar, porquesi fuese por nosotros estaríamos todo el rato con las redes sociales con la música y nonospreocuparíamos de nada más Pero aún diciendo esto yo pienso que es importante estar conectado a las redes sociales ya la musica porquesomos personas y tenemos que relacionarnos conotras personas” (S2E4AR).

Este estudiante tampoco tiene muy claro donde empiezan y acaban algunas palabras y aunque es consciente del inicio de una nueva frase porque la empieza con mayúscula, omite el punto final de oración previo.

Owens señala, y en esto coincide con Cassany y Vieiro *et al.*, que si los niños o adolescentes centran todos sus esfuerzos en un aspecto determinado de su escritura (acentuación, vocabulario, tema o contenido, estructura, etc.) corren el riesgo de descuidar otros y provocar errores en el deletreo, la ortografía o la calidad de la letra. Cassany y Vieiro *et al.* coinciden en señalar como causa la sobrecarga cognitiva. Así lo explica Cassany siguiendo el modelo cognitivo de composición de Flower y Hayes (1981):

... en las primeras fases del proceso de composición del texto (generación de ideas, planificación, etc.) el autor se ocupa de desarrollar el significado del escrito y la MCP [memoria a corto plazo] se carga con las informaciones necesarias para realizar este trabajo: las ideas iniciales, la estructura que quiere darse al texto, los propósitos comunicativos, etc. Pero si el autor está muy preocupado por la corrección del texto y se exige a sí mismo que incluso las primeras versiones, las notas y los borradores inacabados deben ser correctos, la MCP tiene que recoger y mantener vivas las demás informaciones que necesita: las reglas gramaticales que le aseguran la corrección de los escritos. Y en estos casos es muy probable que la MCP

esté sobrecargada y, en consecuencia, pierda algunas de las informaciones que contiene y que el texto final presente errores importantes. (104)

Si las informaciones que se pierden tienen que ver con la forma del escrito (la gramática), el texto presentará errores formales: faltas de ortografía, oraciones sin cohesión, referentes extraviados. Si la pérdida de informaciones se refiere al contenido (ideas, objetivos, estructura general), el texto presentará deficiencias de significado: estructuras pobres, ideas mal desarrolladas.

Flower y Hayes recuperan y desarrollan así una antigua idea de Krashen según la cual “una excesiva atención consciente por los aspectos gramaticales de la escritura puede interferir en el proceso más global de planificación del texto” (Cassany 103). Por este motivo, estos autores recomiendan dejar la corrección formal para el final del proceso de composición y no dar demasiada importancia a la instrucción gramatical.

En esta misma línea, Krashen (1984) considera que la enseñanza de la gramática en las aulas tiene dos funciones. Por un lado, provee a los autores del conjunto de reglas y conocimientos sobre la lengua necesarios para escribir un texto y corregirlo en la última fase del proceso de composición (por ejemplo, las reglas de acentuación). En otras palabras, enseña a usar el código escrito y permite librarnos de incorrecciones que afectarían a la imagen del escritor. Y por otro lado, proporciona a los estudiantes una serie de conocimientos teóricos sobre lingüística y sobre la estructura de la lengua, igual que los conocimientos que proporcionan otras asignaturas como historia o química, que nunca está de más conocer para ampliar nuestro conocimiento del mundo (citado en Cassany 101-02).

Por su parte, Cassany distingue dos conceptos: uso y gramática. Por uso entiende:

[E]l conjunto completo de conocimientos que, conscientemente o no, tiene el usuario sobre su lengua y sobre otras disciplinas que le permite utilizar satisfactoriamente el código en una situación determinada. El escritor competente es aquel que ha alcanzado, en general, los usos escritos de la lengua: cartas, postales, dedicatorias, pequeños poemas, etc. (99)

Y por gramática se refiere a:

[U]na disciplina teórica que da cuenta de las regularidades más importantes de los usos de la lengua. El individuo que domina la gramática, además de tener conocimientos teóricos sobre la lengua, domina algunos de sus usos, los más generales pero no todos. (99)

Hecha esta distinción, Cassany cree que corresponde al uso el papel más destacado en el proceso de adquisición de la escritura, teniendo la gramática un papel secundario en este proceso. Aunque tenga un papel secundario, no quiere decir que su rol sea redundante o superfluo, pero sí cree que “para la enseñanza podría ser peligroso que ocupara un lugar central en los programas, puesto que podría limitar la presencia del uso y con ello obstruir un proceso de adquisición natural” (101).

En cuanto al proceso de composición, Vieiro *et al.* aportan los datos de un estudio sobre la coordinación entre esquemas de contenidos en escritos expositivos de niños de 10 a 14 años. Los niños que manejaban de 3 a 5 esquemas de contenido simultáneos en la producción oral, manejaban sólo de 1 a 3 en la producción escrita. La explicación es que estaban tan centrados en resolver los problemas del nivel superficial que les quedaba poca atención para los aspectos más globales, como el significado. Concluyen estos investigadores que la “mayor o menor habilidad de los niños depende, en parte, de lo que pueden mantener en la mente mientras están escribiendo” (101).

A la hora de ponerse manos a la obra, un estudio citado por Vieiro *et al.*, reveló que los niños de 5º de Primaria tienen tiempos de puesta en marcha a escribir muy cortos, sólo unos pocos segundos, y no varían ni con el tiempo permitido ni con la extensión del texto que deben escribir. En el caso de los adultos, sus tiempos de puesta en marcha aumentan a medida que aumenta el tiempo permitido y la extensión de la composición, planifican más sus escritos (104-05).

Aunque los niños de la escuela primaria no planifican tanto sus composiciones, y las revisiones quizá sean más bien estéticas – se centran más en la forma y no tanto el contenido: ortografía, claridad de la escritura, enmienda de tachones, etc. – lo cierto es que con ayuda los niños de la escuela primaria empiezan a hacer revisiones de cierta importancia. En un trabajo de Bereiter y Scardamalia (1987), se observó que tras seis semanas de instrucción, los alumnos empezaron a hacer algunos cambios en sus textos como añadir una frase introductoria, una conclusión, dar información descriptiva adicional o proporcionar información que faltaba. Con ello, el alumno mejora su estilo y “muestra un adelanto estructural importante, al añadir una frase tópica que une el resto del texto” (Vieiro *et al.* 106).

Conforme avanzan en su edad cronológica los niños también incrementan no sólo la calidad de sus escritos, como acabamos de ver, si no la cantidad de palabras que escriben por cláusula. Owens menciona las siguientes cifras para la longitud media de la cláusula escrita, aunque desconocemos qué entiende por cláusula y qué metodología ha seguido para su cálculo (por ejemplo, en qué tipo de texto se ha basado: narración, argumentación, descripción). Debajo apuntamos los datos de nuestro estudio para el conjunto de redacciones argumentativas y descriptivas:

Edad en el estudio de Owens	8 años	13 años	17 años
Promedio de palabras por cláusula	6,5	7,7	8,6

Edad en nuestro estudio	9 años	13 años	17 años
Promedio de palabras por cláusula	5,9	6,4	7,3

Como vemos en nuestro estudio estamos casi un punto por debajo de los datos de Owens, aunque quizá la diferencia estribé más en la metodología empleada.

Podemos concluir este apartado mencionando las cuatro fases que conforman el proceso de adquisición de la escritura:

- fase de preparación: los niños aprenden los aspectos físicos de la escritura
- fase de consolidación: se inicia en torno a los 7 años, los niños ya escriben solos y emplean las mismas estructuras que en el habla
- fase de diferenciación: empieza alrededor de los 10 años, los niños diferencian habla y escritura y sus escritos adquieren características gramaticales peculiares
- fase de integración: se suele producir entre los 9 y los 18 años, la escritura se ha diferenciado e integrado lo suficiente en el estudiante como para que la personalidad del escritor sólo aparezca cuando resulta deseable y apropiado (Owens 366-67).

A medida pues que avanza su edad biológica, los niños van corrigiendo y revisando sus escritos. Esto ocurre en torno a 3º o 4º de Primaria cuando los niños van abandonando su perspectiva egocéntrica para centrarse más en las reacciones del lector, y cuando el conocimiento sintáctico de los niños se va haciendo más sofisticado. Cuando acaben la educación primaria, la complejidad del lenguaje escrito será superior a la del lenguaje oral, y sus textos – tanto orales como escritos – recogerán cada vez menos oraciones incompletas. En la educación secundaria,

los adolescentes ya tienen la capacidad de organizar los argumentos de su discurso de una manera lógica para producir escritos muy persuasivos (Owens 366).

4. ETAPAS DE ADQUISICIÓN DE LA SINTAXIS

En este apartado nos vamos a centrar en el periodo de edad que abarca nuestro estudio, esto es, desde los 9 años aproximadamente hasta los 17, con algunas menciones al periodo anterior o posterior sólo para cuestiones relevantes. Todos los datos están extraídos de la excelente obra de Robert Owens, *Desarrollo del Lenguaje*, y algunos de Serra *et al.*, *La Adquisición del Lenguaje*. Son estas dos obras de obligada referencia para cualquier lingüista que estudie la adquisición del lenguaje humano.

Durante los años escolares suele haber una disminución de uso de la estructura sujeto + verbo + objeto, un incremento de las oraciones compuestas y una mayor diversidad de la forma de la oración. También aumentan las oraciones subordinadas al tiempo que disminuyen las coordinadas. Por ejemplo, las cláusulas de relativo doblan su frecuencia entre los 7 y los 17 años, e incluso aumentan a partir de esta última edad. Las cláusulas adverbiales también aumentan en número y variedad, sobre todo las de tipo temporal. La cantidad de oraciones pasivas se duplica entre los 8 y los 13 años. El 80% de los niños de 8 años son capaces de producir oraciones pasivas, aunque algunas formas no aparecerán hasta los 11 años.

En cuanto al ámbito de la frase, se aprecia un incremento de los modificadores nominales. En la adolescencia, los nombres ya se modifican tanto con adverbios como con adjetivos, e incluso se pueden utilizar más de cuatro modificadores para un mismo nombre.

Por lo que se refiere al sintagma verbal, con el avance de la edad escolar los niños van usando más tiempos verbales como el subjuntivo, el imperfecto, el futuro o el condicional. El presente y el imperativo son las formas verbales más usadas, aunque el imperativo disminuye en frecuencia a partir de la edad escolar. Las perífrasis verbales como *ir a + infinitivo* se van haciendo cada vez más frecuentes.

Respecto a la coordinación y la subordinación, el nexo por excelencia en la edad escolar es *y*, sobre todo en las narraciones, pero los niños van ampliando su repertorio con las siguientes conjunciones:

- causales: *porque, por lo tanto, ya que*
- condicional: *si*
- disyuntivas: *pero, aunque, sin embargo, o*
- temporal: *cuando, antes, después, entonces*

Alrededor de los 12 años los nexos más utilizados son *porque* y *cuando*, y también *si* y *para*. Pero aunque *si* y *porque* se producen pronto durante los años escolares, los niños aún no los comprenden e interpretan correctamente hasta más adelante.

Las oraciones subordinadas incrementan de un 20 a un 30% en los años escolares. Las oraciones de relativo empiezan a usar otros nexos como *a quien, de quien* y *el cual*. La subordinación múltiple también se ve incrementada entre los niños de 6 y 10 años que de hecho supone una de las diferencias más importantes en cuanto a estructuras sintácticas se refiere en esa franja de edad.

Las oraciones comparativas no las producen los niños correctamente hasta que no alcanzan un determinado nivel de desarrollo cognitivo, que suele ser alrededor de los 7 años. Las comparativas del tipo *tan grande como, más pequeño que* o *mayor que* ya se dominan entre 1º y 3º de Primaria (6-8 años de edad) y son las más fáciles de interpretar.

Las primeras oraciones que los niños aprenden a usar son las coordinadas, las subordinadas sustantivas y las subordinadas causales. Después le siguen las subordinadas temporales, condicionales y modales (Serra *et al.* 434). La razón de que sean las coordinadas, las subordinadas sustantivas y causales las primeras en aprenderse es que son las más usadas tanto por adolescentes como por adultos, y si ese es el *input* que reciben los niños, es normal que sean las primeras en ser aprendidas. Las oraciones subordinadas consecutivas, comparativas, locativas, concesivas y ciertos tipos de oraciones coordinadas y de relativas se adquieren a partir de los 4 años. En cambio, las comparativas, las coordinadas adversativas y las de relativo que conllevan uso del subjuntivo, que relativizan sintagmas preposicionales o que incluyen pronombres relativos diferentes al *que*, son de tardía adquisición: entre los 6 y los 10 años.

En este capítulo hemos hecho un recorrido por las características que predominan en el lenguaje de las redes sociales y otras TIC. Si bien este lenguaje reúne rasgos de la oralidad y de la escritura, nos hallamos ante un nuevo medio – el medio digital – que auna propiedades de ambas pero no es lo uno ni lo otro. La ortografía y la sintaxis se ven contaminadas por la premura del frenético ritmo de vida actual y la relajación en las formas que se va imponiendo en la sociedad. Esto atenta contra la reflexión que exigen los procesos de escritura y redacción que requieren tiempo, organización y planificación. La sintaxis de las redacciones se va perfeccionando conforme avanza la edad biológica de los niños y adolescentes, pero ello no es suficiente para dominar las estructuras sintácticas y estilísticas de la composición de un texto escrito. Tememos que una exposición continuada al lenguaje de las redes sociales pueda alterar el proceso de escritura. Pero de los efectos de la sobreexposición a las TIC nos ocupamos en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO III

INFLUENCIA DE LAS TIC EN LA COGNICIÓN HUMANA

1. EL CEREBRO HUMANO

No podemos estar más de acuerdo con el psiquiatra Manfred Spitzer cuando dice que de la misma manera que un cocinero debería tener conocimientos sobre alimentación y digestión, un entrenador debería conocer los músculos del cuerpo humano, o un peluquero debería conocer bien el cabello, “[t]odo el que enseña debería también saber algo sobre el proceso de aprendizaje y el órgano en el que éste tiene lugar: el cerebro” (*Aprendizaje* 19).

El cerebro humano pesa aproximadamente 1,4 kg, esto es el 2% del peso corporal, y consume más del 20% de la energía de todo el cuerpo, es decir, de la comida que ingerimos una quinta parte se va para el cerebro. En la corteza cerebral (el cortex) tenemos unos 20 billones de neuronas, cada una conectada a otras 10.000. Desde que nacemos empiezan a morir neuronas, unas 10.000 al día. Incluso así, a los 70 años sólo se habrán muerto un 1,3% de las neuronas originales con las que nacimos. Las neuronas no se reproducen, pero aunque esto no ocurra, lo que sí hacen es readaptarse y reconfigurarse constantemente según las necesidades y el *input* que recibamos. Esto es lo que se conoce como neuroplasticidad (Spitzer, *Mind within the Net* 11).

Cuando el niño nace, ya tiene en su cerebro todas las neuronas con las que va a contar el resto de su vida pero su cráneo es la mitad del de un adulto. Entonces, nos preguntamos, ¿qué es lo que crece en el cerebro a medida que se desarrolla el niño? Lo que aumenta es el grosor de las fibras nerviosas que transmiten los impulsos nerviosos entre neuronas. Cuanto más gruesas, más rápido conducen los

impulsos, unas 30-40 veces más rápido. Las áreas subcorticales y el cerebelo también tienen neuronas pero son más pequeñas, unos 100.000 millones.

El cerebro del recién nacido se desarrolla muy lentamente porque cuando nace está incompleto, no se ha desarrollado totalmente. La razón es que si naciéramos con un cerebro totalmente desarrollado no cabría por el canal de parto, y a su vez la estrechez del canal de parto viene condicionada por la postura erguida. Estas son las razones por las que los bebés son tan inmaduros cuando nacen y necesitan años para desarrollarse de una manera más independiente y autónoma: las conexiones neuronales entre ciertas áreas corticales (principalmente los lóbulos frontales) están incompletas debido, entre otras cosas, a que las fibras nerviosas que ayudan a establecer esas conexiones son muy finas.

El neurocientífico del MIT, Sebastian Seung, tiene por delante un reto titánico: desentrañar el patrón de conexiones que hay entre los 100.000 millones de neuronas de nuestro cerebro y 1.000 billones de conexiones. Si se han tardado varias décadas en descifrar el conectoma de un gusano microscópico que apenas tiene 300 neuronas y 7.000 conexiones, y si empleáramos las mismas técnicas utilizadas con el gusano para analizar el conectoma humano se tardaría un millón de años en desentrañar una parte del cerebro tan pequeña como la cabeza de un alfiler. Pero la tecnología avanza muy rápido y los científicos confían en que en unos pocos años serán capaces de descifrar el conectoma de un milímetro cúbico y conocer mejor cómo somos, dónde se almacenan los recuerdos, soluciones para problemas mentales, etc.

Hasta la década de 1980, los estudiosos del cerebro convenían en la idea de que el cerebro humano acababa su formación y desarrollo en la infancia. En este periodo de la vida es cuando se crearían los circuitos neuronales que se fijarían para el resto

de nuestra existencia. A partir de esta etapa, si las células nerviosas morían, no se regenerarían. Tan extendida estaba esta creencia en el mundo científico que si algún intelectual osaba decir lo contrario (Descartes, Freud) enseguida se le despachaba desdeñosamente. Incluso Ramón y Cajal (Premio Nobel de Medicina en 1906 por sus estudios sobre las células nerviosas) afirmaba que los circuitos nerviosos eran algo “fijo, acabado, inmutable” (citado en Carr 35).

Pero en 1983 Michael Merzenich presentó los resultados de sus experimentos con primates donde demostraba cómo los cerebros de seis monos sufrieron una rápida y extensa reestructuración a nivel celular (Carr 39). Aunque al principio no se le dio mucha importancia a su publicación, al final su descubrimiento empezó a ser tenido en cuenta y por fin se abrió un nuevo camino en la investigación del cerebro encaminado a demostrar la rápida capacidad de adaptación y plasticidad del mismo.

Tanto se ha avanzado en estos treinta años que ahora podemos saber con certeza en qué parte del cerebro se produce el procesamiento de la sintaxis y la detección de anomalías sintácticas. Es en las áreas de Broadman – también llamadas BA 44 y BA 45. Estas se encuentran en el lóbulo frontal. Adjuntamos una ilustración tomada de Hernandez *et al.* (289):

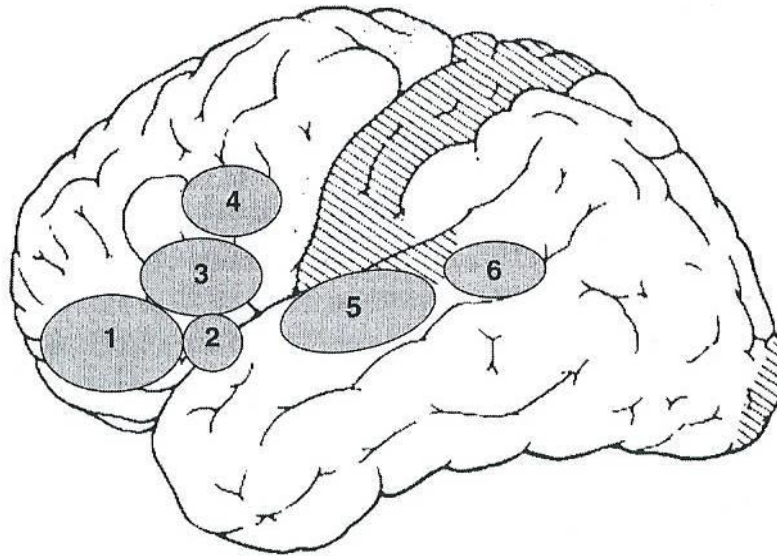


Figure 12.1 Neutral areas involved in language processing in neurologically intact adults.

Note

Brain areas commonly activated in neuroimaging studies of language processing:

1. BA 45 and 47 involved in semantic processing;
2. Anterior insula involved in articulation;
3. BA 44 and 45 involved in grammar processing;
4. Superior portions of BA 44 involved in phonological retrieval;
5. Middle portion of BA 22 involved in phonetic processing;
6. Posterior portions of BA 22 which serve as an interface between acoustic and phonetic codes.

The borders of these areas should not be taken as absolute. The anterior insula (2) is represented on the surface for display convenience.

Científicos como Mirella Dapretto, Susan Bookheimer y John Mazziotta (1999) han descubierto que en la zona que abarca la parte superior de la circunvolución frontal inferior se produce actividad neuronal cuando se procesa la gramática a nivel oracional (Hernandez *et al.* 290). Otros investigadores como A. Ming Kang *et al.* (1999) han investigado la actividad neuronal en la misma zona para la producción de sintagmas (Hernandez *et al.* 290). Además la parte media de BA 44 y BA 45 se activa cuando se aprenden reglas gramaticales. Así lo han estudiado Marco Tettamanti *et al.* (2002) (Hernandez *et al.* 290).

Esto se sabe que es así gracias a las técnicas de neuroimagen. El magnetoencefalograma permite capturar el campo magnético que surge cuando un

grupo de neuronas es estimulado a la vez. La técnica de la tomografía por emisión de positrones⁵ y la resonancia magnética reflejan las propiedades hemodinámicas de las descargas eléctricas neuronales. Cuanta más actividad se produce en una parte del cerebro, más sangre se necesita en esa zona.

En el caso de la tomografía por emisión de positrones se inyecta a los individuos una solución de glucosa que contiene un rastreador radiactivo suave. Dado que las partes del cerebro que están más activas necesitan más glucosa, la imagen recoge la actividad neuronal en función de la cantidad desintegrada de trazador radiactivo. En el caso de la resonancia magnética, los niveles de oxígeno en la sangre están relacionados con el flujo sanguíneo. Los cambios en la oxihemoglobina pueden ser detectados por la resonancia magnética (Hernandez *et al.* 290).

Aunque estos tres métodos son muy potentes a la hora de investigar en neurociencia, difieren en cuanto a la localización y la medida de los tiempos de la actividad neuronal. El magnetoencefalograma recoge con gran precisión (hasta un milisegundo) el tiempo que tarda en producirse la actividad cerebral, pero no necesariamente detecta la zona en que se produce. Sin embargo, la tomografía por emisión de positrones y la resonancia magnética detectan mejor el área de actividad cerebral (hasta conjuntos de varios cientos de neuronas) pero pueden tardar varios segundos (Hernandez *et al.* 290).

La actividad neuronal que recogen las técnicas de neuroimagen se inicia de la siguiente manera:

Cada vez que se realiza una tarea o se experimenta una sensación, ya sea física o mental, se activa un conjunto de neuronas en nuestro cerebro. Si están próximas unas de otras, estas neuronas se unen mediante el

⁵ Esta es una técnica para crear imágenes detalladas de los tejidos corporales por medio de una inyección de positrones en el cuerpo y la grabación de los rayos gamma emitidos durante un período de aproximadamente dos horas.

intercambio de neurotransmisores sinápticos como el aminoácido glutamato. A medida que la misma experiencia se repite, los enlaces sinápticos entre las neuronas se hacen más fuertes y más abundantes, mediante cambios fisiológicos, como la liberación de altas concentraciones de neurotransmisores, y también anatómicos, como la generación de nuevas neuronas o el desarrollo de nuevas terminales sinápticas en los axones y dendritas ya existentes. . . . Lo que aprendemos mientras vivimos está incrustado en las conexiones celulares, siempre cambiantes, de nuestras cabezas. Las cadenas de neuronas conectadas forman verdaderos “camino vitales” en nuestras mentes. (Carr 41-42)

De aquí deducimos entonces que es a partir de la repetición de experiencias y conductas cuando los circuitos neuronales comienzan a activarse, formarse y consolidarse. Pero para que un circuito se consolide necesita de la memoria para ser fijado.

Tenemos dos tipos de memoria, la memoria a largo plazo (MLP) y la memoria a corto plazo (MCP). La primera es en la que se almacena el conocimiento a través de conceptos y esquemas que le van llegando de la memoria a corto plazo. Es decir, la MCP envía la información ya seleccionada a la MLP para que la almacene. Sin embargo, la MCP trabaja lentamente y no puede procesar más de dos a cuatro elementos a la vez para enviarlos a la memoria a largo plazo, por lo que esos elementos se perderán a no ser que, como admite John Sweller, psicopedagogo australiano, “los renovemos mediante la repetición” (citado en Carr 154). Además, si la cantidad de información o carga cognitiva que recibe la MCP es excesiva ocurrirá que o bien se pierde esa información o no será posible establecer conexiones con la información ya almacenada en la MLP. Es decir, llegarán a nuestro cerebro trozos

de información fragmentarios e inconexos. En consecuencia, nuestra habilidad para aprender se resiente y la capacidad para entender se queda en un nivel superficial (Carr 155).

Las tecnologías de la información y la comunicación abonan el campo necesario para que se produzca esa sobrecarga de información en la memoria a corto plazo. Por un lado, afrontamos varios tipos de información de manera muy rápida o casi simultánea, es decir, tan pronto leemos un email, como enviamos un mensaje de texto, o buscamos información en la web mientras abrimos Facebook y comprobamos si nos han respondido en Twitter.

Por otro lado, cuando buscamos información sobre un tema en internet, la tendencia es a leer en forma de F y pasar de una página a otra cada poco tiempo. La información que recibimos no es un flujo constante sobre un mismo tema que nos permita reflexionar sobre él, sino que es demasiada información y muy fragmentaria. En conclusión, si no hay constancia, los circuitos cerebrales no se fijan, si no se fijan la memoria a corto plazo enviará información fragmentaria a la memoria a largo plazo, ésta no sabrá qué hacer con esa información y la almacenará pero no la conectará con nada, quedará ahí sin más, y en definitiva nuestro cerebro se convertirá en un mero almacén de datos, y nosotros en unos “descerebrados consumidores de datos” (Carr 155).

Esta forma de procesamiento de datos tan mecánica creemos que acarreará consecuencias. Si procesamos de manera fragmentaria, produciremos textos de manera dispersa también. El automatismo en la recepción implicará automatismo en la producción. La brevedad, rapidez y concisión de procesamiento de la información propias de las TIC van en detrimento de los índices de madurez sintáctica puesto que la complejidad sintáctica de una estructura aumenta a medida que aumenta el

número de palabras empleadas en la composición, el número de cláusulas subordinadas, de adjetivos calificativos, de adjetivos posesivos, frases preposicionales y aposiciones que se insertan en una oración.

Por tanto, si lo que prima es la transmisión de información, es evidente que no nos vamos a detener en añadir conectores, adjetivos, posesivos, frases preposicionales, u oraciones subordinadas a nuestro texto. Entonces, ¿influye la exposición continuada a un lenguaje muy visual y esquemático en la habilidad de redacción de los niños y adolescentes?

Los sujetos de nuestro estudio dedican un tiempo medio que oscila entre 52 minutos y tres horas y ocho minutos diarios de exposición al lenguaje de chats, Tuenti, correo electrónico, Twitter y Facebook, entre otros. Si recibimos este *input* diario durante varios años, creemos que llegará un momento en que nuestra mente se acostumbrará a procesar la información a través de oraciones o pensamientos breves, superficiales. Nuestras habilidades cognitivas se verán mermadas con el tiempo o simplemente nos tendremos que esforzar el doble ante un texto lingüístico complejo. ¿A mayor número de horas en internet disminuyen los índices de madurez sintáctica? ¿O, por el contrario, aumentan por la sobreestimulación del cerebro y favorecen la creatividad? De estas preguntas surge la necesidad de este estudio. Queremos saber si existe correlación entre las horas que un estudiante dedica a las redes sociales y sus índices de madurez sintáctica.

Antes de pasar a exponer los resultados de nuestro proyecto debemos hacer un recorrido sobre la bibliografía a favor y en contra de los efectos del uso continuado de las TIC en el cerebro y de su influencia en el procesamiento del lenguaje.

2. DEFENSORES DEL USO DE LAS TIC Y SUS EFECTOS POSITIVOS EN EL CEREBRO

En este apartado vamos a exponer los puntos de vista de diferentes investigadores que ven en las TIC una puerta que se abre a la creatividad, favorece la toma de decisiones y la resolución de problemas, estimula las habilidades de lectura y escritura, y nos hacen más inteligentes. E incluso hay quien afirma que nos alargan la vida.

Empezaremos por aquellos que consideran que se está demonizando a las TIC como las causantes del deterioro de la lengua en niños y adolescentes. El divulgador David Crystal califica esta idea de mito: “It will be a while before the moral panic surrounding the language of text-messaging dies down. It does not take long for a myth to be established in the mind of the general public, but it can take a lifetime to eradicate it. That is one of the chief responsibilities of linguists – to demythologize” (*Internet Linguistics* 6).

Cree que el hecho de que haya estudiantes que hacen un mal uso del lenguaje se debe a que precisamente hay diferentes tipos de estudiantes: hay niños con dislexia u otras dificultades de aprendizaje (aproximadamente más de un 10%), otros a los que simplemente se les da mal escribir y puntuar correctamente porque ven demasiada televisión o juegan demasiado a los videojuegos o internet, otros que no leen y en consecuencia no tienen buenas capacidades para el lenguaje, etc. (*Txtng* 156). Además añade, en el caso del inglés la decadencia de las habilidades de escritura se retrotraen varias décadas, y cita el Informe Bullock sobre el Inglés donde ya en 1975 se advierten niveles muy bajos de inglés hablado y escrito entre los empleados de varias compañías.

Crystal insiste en que las habilidades desarrolladas por las personas que usan el lenguaje abreviado de los sms, lejos de suponer un obstáculo son una ayuda:

There is a curious ambivalence around. Complaints are made about children's poor literacy, and then, when a technology arrives that provides fresh and motivating opportunities to read and write, such as email, chat, blogging, and texting, complaints are made about that. The problems associated with the new medium - such as new abbreviation styles - are highlighted and the potential benefits ignored. (*Txtng* 157)

A continuación cita algunos trabajos que revelan los efectos positivos del uso de las TIC sobre las habilidades de lectoescritura de los estudiantes. En primer lugar menciona un trabajo llevado a cabo por una terapeuta de la City University de Londres, Veenal Raval, que compara un grupo de chicos de 11 y 12 años que envían mensajes de texto con otro grupo que no los utiliza. No detectó diferencias significativas entre los dos grupos en la ortografía o la gramática, ni halló abreviaturas características de los mensajes de texto en los trabajos escritos.

En segundo lugar, Crystal señala los datos de un grupo de investigadores finlandeses, E.-L. Kasesniemi y P. Rautiainen (2002), que descubrieron que el lenguaje informal de los mensajes de texto era un factor motivador y contribuía a la creatividad lingüística. Por último, Plester *et al.* encontraron una relación positiva entre el uso de mensajes de texto y las destrezas necesarias para hacer un buen uso del inglés estándar. Cuantas más abreviaturas usaban en sus mensajes, más altos eran los resultados de los tests de lectura y vocabulario. Los niños que eran más duchos en ortografía y escritura usaban más abreviaturas. Y también, cuanto más jóvenes habían recibido su primer móvil, más altos eran los resultados (*Txng* 161-62).

Lo cierto es que no hay demasiados trabajos descriptivos que demuestren que las TIC han llevado al deterioro de la lengua. La mayor parte de los escritos en los que se habla de ello se basan en opiniones subjetivas no documentadas. Y es que como dice Crystal “in the absence of facts, impressions rule; and language idiosyncrasies are exaggerated and given a stature that is not warranted by their frequency of use” (*Internet Linguistics* 140).

Por lo que se refiere a la frecuencia de uso, en nuestro estudio no hemos encontrado muchos ejemplos del lenguaje propio de los *sms*, Twitter o Facebook en los que abundan las abreviaturas. Son ejemplos muy escasos (*amig@s*, *findes*).

Usar *q* para referirse a “que” o *xq* para significar “porque” no es algo de la era internet, antes ya se usaba. Aunque es posible que los estudiantes de hoy día lo usen más que los de la anterior generación, su uso tampoco es excesivo. En la encuesta hecha a los profesores sobre la percepción que tenían ellos de la sintaxis y ortografía del alumnado (véase el anexo II), encontramos que la mayoría de los profesores ha observado que los estudiantes usan abreviaturas “algunas veces”, seguido de “casi nunca/rara vez” y “nunca.” Las respuestas en porcentajes a la pregunta 5 del cuestionario “¿Ha observado en la redacción de los trabajos y respuestas de los alumnos el uso de abreviaturas del tipo *q* para “que”, *xq* para “porque”, *xro* para “pero” y otras similares?” fueron como sigue:

Nunca	Casi nunca/ Rara vez	Algunas veces	Bastante a menudo	Muchas veces
26%	30%	40%	4%	0%

Cuando se les preguntó por las abreviaturas más frecuentes encontradas en trabajos y exámenes, estas fueron las respuestas: *q* (que), *xo/xro* (pero), *xa* (para), *xq* (porque), + (más), - (menos), *k* (que), *tb/tmb* (también), *mñn* (mañana), *cdo*

(cuando), *dnd* (donde), *ej* (ejemplo) y *nº* (número). Respecto a otras anomalías en la escritura, casi todos coinciden en señalar la ausencia de acentuación y puntuación, las faltas de ortografía, frases mal redactadas o ininteligibles, pobreza de léxico, frases muy cortas o excesivamente largas e incoherentes, falta de cohesión de las ideas, escaso uso de conectores y respuestas esquemáticas, entre otras como una pobre caligrafía y una mala presentación.

Pero quizá esta relajación de formas en la escritura no se relaciona tanto con la influencia de internet y la extrapolación al papel del lenguaje de las TIC como con la informalidad hacia la que se tiende en internet. Crystal advierte:

One of the most noticeable features of Internet language is its greater informality. Languages always allow a contrast between formal and informal modes of expression, but the Internet seems to have extended the informal end of the stylistic spectrum. Certain outputs now display a level of informal usage, in the form of nonstandard spelling, capitalization, and punctuation, which would not have been encountered in the informal writing of a generation ago. The fashionable status of this level of writing makes it appeal to young people, who run the risk of generalizing the behaviour to writing contexts where it would be inappropriate. (*Internet Linguistics* 149)

Esta informalidad del lenguaje usado en foros, blogs o redes sociales creemos que es fruto del carácter oral que adquiere la palabra escrita en internet. El discurso oral es principalmente informal y en internet se escribe como se habla.

Algunas características del lenguaje oral que menciona Crystal y que podemos observar en nuestras redacciones son:

- construcciones vagas, imprecisas: *“Es normal que los padres castiguen a sus hijos porque muchas veces utilizamos demasiadas tecnologías que no estan*

influyendo en nuestra vida diaria, sin darnos cuenta cuando nos tenemos que comportar de una forma adecuada en distintos momentos del día, como cuando estamos comiendo con la familia para contarnos cosas que nos ocurran, no utilizando medios adicionales que puedan afectar a nuestra relacion con todos ellos.” (C2B4AR)

- repeticiones y paráfrasis: *“Me parece mal que no nos dejen usar el móvil porque si nos pasa algo en el instituto, y queremos utilizarlo para llamar a nuestro padre o madre, por si nos aburrimos en el recreo, en el recreo nos deberían dejar utilizar el movil, para entretenernos, por si nos aburrimos en el recreo.” (F2E16AR)*
- oraciones coordinadas largas y de considerable complejidad: *“Creo que el móvil debería de estar permitido tenerlo encendido por si acaso hay alguna urgencia pero estoy de acuerdo en que se requisen los móviles en el caso de un uso inadecuado durante las clases ya que el único objetivo de algunos alumnos es distraerse y no hacer caso y los profesores deben ayudar a encaminar a los alumnos hacia el futuro y podíamos decir que deben “obligarlos” a atender en clase.” (S2B20AR)*
- múltiples ejemplos de subordinación en la misma oración: *“Los padres muchas veces lo único que tienen como método represivo para su hijo es la privatización del uso del movil y las nuevas tecnologías puesto que sus hijos no tienen relaciones sociales con otras personas fuera de la red informática, creando así unos individuos asociales y apaticos que cuando llega la hora de “salir del nido”. se ven incapaces de prosperar en la sociedad por simismos y vuelven al hogar pensando que es la sociedad la que tiene la culpa cuando son ellos los que. no saben desembolverse bien en las relaciones personales*

cuando no estan de pormedio las nuevas tecnologías como pueden ser los moviles, ordenadores, tablets.” (C2B7AR)

- oraciones muy largas, de casi una página, al estilo de los documentos legales, como la del ejemplo anterior (*Internet Linguistics* 18).

A pesar de la creencia generalizada de que la escritura de las TIC afecta a la escritura de los estudiantes en el ámbito de la vida académica, Andrea Lunsford – directora del Programa de Escritura y Retórica de la Universidad de Standford, EEUU – ha demostrado que esto no es así en un estudio llevado a cabo en esta universidad. En este estudio, Lunsford ha analizado unos 15.000 escritos redactados por 189 estudiantes (el 12% de los estudiantes de primer año) a lo largo de cinco años entre 2001 y 2006. Los escritos incluyen actividades curriculares y extracurriculares: informes de laboratorio, ensayos de investigación, presentaciones en PowerPoint, tesis, correos electrónicos y mensajes de texto en once lenguas, blogs y diarios, poemas, documentales, ficción e incluso una obra de teatro completa.

Tres conclusiones extrae Lunsford de su estudio: la primera es que los estudiantes escriben muchísimo, tanto dentro como fuera de clase, aunque sobre todo fuera de clase. La segunda demuestra que los alumnos son plenamente conscientes de su receptor y por consiguiente adaptan su forma de escribir en virtud del destinatario. Y la tercera se refiere a la predilección que muestran hacia las composiciones performativas, las que hacen que algo ocurra en el mundo.

Lunsford añade:

So, yes, these students did plenty of emailing, and texting; they were online a good part of every day; they joined social networking sites enthusiastically. But rather than leading to a new illiteracy, these activities seemed to help them

develop a range or *repertoire* of writing styles, tones, and formats along with a range of abilities. (“Our Semi-literate Youth?”)

Como crítica a este estudio podemos decir que echamos en falta una encuesta para conocer los hábitos de los estudiantes en relación con las TIC donde se especifique por ejemplo el número de horas diarias que dedican a redes sociales, qué tipo de actividad llevan a cabo cuando están en internet (búsqueda de información para trabajos, enviar emails, chatear, leer blogs, jugar en red, etc.). Lunsford da por hecho que los jóvenes pasan mucho tiempo *online*, pero no todos los estudiantes pasan las mismas horas frente a las pantallas de su ordenador, *tablet* o móvil.

Esta investigadora añade los datos de otro estudio llevado a cabo junto a Karen Lunsford en universidades públicas y privadas, grandes y pequeñas en todas las regiones de Estados Unidos con estudiantes de primer año con la idea de replicar un estudio que Andrea Lunsford ya había hecho veinticinco años antes. El estudio reveló que la extensión de los escritos se había triplicado con respecto al estudio anterior corroborando así el hecho de que los estudiantes hoy escriben más que hace veinticinco años.

Por otro lado, descubrieron que aunque se siguen cometiendo errores, había cambiado la naturaleza de los mismos. Hace veinticinco años los errores se debían más a la ortografía, problema solucionado hoy día con los correctores de los ordenadores, y hoy se deben más a la elección de la palabra correcta. Por ejemplo, un estudiante que quiere decir “frantic” y acepta la sugerencia del corrector de “fanatic”.

Los investigadores no encontraron interferencias con la jerga de internet: nada de *LOL* (laughing out loud), *2nite* (tonight) o emoticonos, deduciendo así que los estudiantes de primer año de universidad distinguen perfectamente entre escribir

para un amigo de Facebook y para un profesor universitario. Lo mismo ocurre en nuestro estudio donde apenas encontramos ejemplos de jerga de internet, apenas algunos casos: *amig@s*, *findes* (fines de semana), *protas* (protagonistas).

Por lo que concluimos que nuestros sujetos también distinguen entre un trabajo de clase y un email a un amigo.

Finalmente, Lunsford concluye que las TIC son una fuente de aprendizaje para los estudiantes, sobre todo fuera de clase. Además es un aprendizaje dirigido por y para ellos a través de las actividades que a ellos les gusta hacer (composiciones musicales, videos, fotos, cómics, documentales). Los cambios que han traído las TIC son sólo eso: cambios, y Lunsford cree que:

Luckily, young people are changing as well, moving swiftly to join in this expanded culture of writing. They face huge challenges, of course – challenges of access and of learning ever new ways with words (and images). What students need in facing these challenges is not derision or dismissal but solid and informed instruction. And that's where the real problem may lie – not with the student semi-literacy but with that of their teachers. (“Our Semi-literate Youth?”)

El papel del profesor es importante pero ya no en cuanto transmisor de conocimientos sino como gestor de esos conocimientos. Lunsford, Fishman y Liew consideran que para redactar bien se debe dar prioridad a lo que están haciendo los estudiantes sobre lo que está diciendo el profesor. Entienden la vida académica como un proceso social entre profesores y alumnos que va más allá del mero curriculum y en el que se tiene en cuenta el trabajo colaborativo y participativo de los jóvenes (488).

Y es que la interacción social favorece más la escritura que el aislamiento del individuo con su pantalla tecnológica. Paul Rogers, participante también en el proyecto de Andrea Lunsford en la Universidad de Stanford, analizó los datos de 40 estudiantes de este proyecto y llegó a la conclusión de que la escritura de los estudiantes se veía favorecida por dos factores: el primero, a través del curriculum en sí mismo; y el segundo, a través de interacciones dialógicas con profesores y compañeros (373). A continuación traducimos una tabla de Rogers en la que especifica los factores que contribuyen al desarrollo de las habilidades de escritura tanto dentro como fuera del aula (375):

<i>Factores no relacionados con el aula</i>	<i>Discurso en el aula</i>
<ul style="list-style-type: none"> - La vida de los estudiantes fuera de la clase o el contexto educativo - Factores psicológicos como la autoestima, confianza o ansiedad - El tiempo natural de desarrollo (crecimiento, madurez, desarrollo) - Habilidades preexistentes y experiencias con la escritura; bagaje cultural y género - Compromiso del estudiante - Contexto institucional, incluyendo el régimen de evaluación - <i>Mentoring</i> (en contextos 	<ul style="list-style-type: none"> - Lo que los profesores dicen sobre la escritura en el aula, incluyendo instrucción directa - Habla de compañero a compañero, lectura y escritura en grupos - Debates con toda la clase - Conversación con profesores

<p>socioculturales)</p> <p><i>Conductas de los profesores</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Expectativas de los profesores - Actitud receptiva del profesor en relación al <i>feedback</i> - Contexto retórico inmediato, p. ej. aula y notas - Tiempo para hacer borradores, revisar y reflexionar - Mentoring (por los profesores) - Oportunidades para repetir el desempeño, p. ej. la práctica - Tipo de tareas - Apoyo del profesor y accesibilidad fuera de clase 	<p><i>Géneros en el aula</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Respuesta escrita del profesor a la escritura, p. ej. <i>feedback</i> constante y específico sobre el desempeño - Textos modelo - Acceso a los textos de otros estudiantes - Lectura - Apoyos educativos generales: manuales, organizadores gráficos, deberes, guías para calificar la escritura - Aumenta el dominio del conocimiento
--	--

Estos factores nos parecen muy interesantes, destacables y necesarios para dominar las habilidades de escritura. Eso sí, la realidad parece ser bien distinta pues

fuera del aula los estudiantes tienen otros intereses cuando usan las TIC. Así lo recoge la pregunta 10 de nuestra encuesta sobre hábitos en internet (véase el anexo I):

CURSO	Usas internet principalmente para...		
	...chatear con los amigos	...buscar información para hacer deberes	...jugar con los amigos en línea
4º Primaria	38,5%	75%	45%
2º Secundaria	83%	46%	19%
2º Bachillerato	96,5%	33%	21%

Las horas que los sujetos dedican a la semana a estos medios también formaron parte de nuestra investigación (pregunta 9 de la encuesta, véase el anexo I) que reveló los siguientes resultados:

CURSO	4º Primaria	2º ESO	2º Bachillerato
HORAS / SEMANA	6	17	22
HORAS / DÍA	52 minutos	2 horas y 26 minutos	3 horas y 8 minutos

Hay un incremento considerable del tiempo dedicado a las TIC entre los sujetos de 9 años (52 minutos al día de media), que es cuando están iniciándose en el uso de las TIC, y los adolescentes de 13 y 17 años donde su uso está bastante consolidado (dos horas y veintiséis minutos, y tres horas y ocho minutos al día respectivamente).

El tiempo que se necesita para hacer borradores, pensar, reflexionar es un bien muy codiciado hoy día y la mayoría de los estudiantes no disponen de él por la gran cantidad de tareas que se les asignan en los centros escolares o porque lo dedican como ya hemos visto a las TIC. Los profesores con sus aulas saturadas de alumnos y sus horas que se quedan escasas para completar el curriculum tampoco pueden

dar el *feedback* necesario a los estudiantes u organizar debates en clase. Todo indica que enseñar a los estudiantes a redactar bien, ya sea en una clase de lengua, historia o conocimiento del medio, es una ardua tarea que no parece fácil de desempeñar. Además, cada vez es más popular y se promueve más el uso de TIC en clase, por lo que los debates y la relación cara a cara podría estarse perdiendo en favor de otras prácticas más impersonales.

Lunsford, Fishman y Liew citan a Cathy Davidson – directora del Programa The Futures Initiative en la City University de Nueva York y designada miembro del Consejo Nacional de Humanidades por el Presidente Obama en 2011 – que en su libro *Now You See It* y como experta en tecnologías educativas recomienda poner el foco de atención en los estudiantes y su aprendizaje – y no en el profesor –, así como examinar los métodos pedagógicos tradicionales teniendo en cuenta las corrientes neurocientíficas (489). Y es que, en la actualidad, no podemos ignorar los avances en neurociencia aplicados a la educación. Debemos ayudarnos de los descubrimientos que se hacen constantemente sobre el funcionamiento de nuestro cerebro para enfocar las clases de una manera más adaptada en virtud de las capacidades cognitivas de los alumnos (p.ej. adaptar el lenguaje a veces demasiado abstracto y culto de los libros de texto al curso y edad de los niños).

En consonancia con la revisión de los métodos pedagógicos tradicionales está el estudio de Sugata Mitra, profesor de tecnología educativa en la Universidad de Newcastle, Reino Unido. En una conferencia plenaria pronunciada en el 48 congreso de IATEFL en 2014, Mitra anima a incluir internet en el curriculum: “Curricula around the world need to be revised to include the Internet”, y lo justifica diciendo que no podemos enseñar a los alumnos con métodos de hace cien años. Si hoy día nosotros trabajamos constantemente con internet y solucionamos los problemas

juntos, en grupo en torno a un ordenador, Mitra se pregunta por qué no enseñamos a los estudiantes métodos de resolución de problemas frente al ordenador y añade: “Examinations need to focus on the Internet and collaboration for problem solving and decision making”. En lugar de esto, les enseñamos a resolver problemas en papel e individualmente, sin tecnología, siguiendo las pautas del examen tradicional. ¿Por qué? Porque según Mitra estamos utilizando métodos educativos obsoletos propios de la Revolución Industrial, época en la que se trabajaba de manera individual, cada empleado en su mesa realizando trabajos mecánicos y repetitivos, y esas mesas bien organizadas en filas.



Esta forma de organización que puede que funcionara bien hace cien años respondía a unas necesidades concretas de esa época. Hoy día, la realidad ha cambiado y los métodos de trabajo y educación han de cambiar también, según Mitra: “Obsolescence of ideas, skills, methods and knowledge needs to be factored into learning methods, Curricula and Examinations”.

Por su parte, Mitra llevó a cabo en 1999 el famoso experimento llamado The Hole in the Wall en un barrio pobre de Delhi, un proyecto que consistió en meter un ordenador en un hueco en la pared (al modo de los cajeros automáticos) y dejar que los niños tuvieran acceso a él. Al cabo de dos meses de haberlos instalado, los niños ya sabían cómo funcionaba y habían aprendido cosas con él por sí mismos, sin ningún adulto ni profesor que los guiase.

Este experimento demostró que los niños, no importa de qué lugar ni condición, pueden aprender por sí mismos a usar los ordenadores e internet trabajando en grupo de manera colaborativa. Es lo que él llama Educación Mínimamente Invasiva. Actualmente está llevando a cabo otro proyecto similar en una escuela en Korakati (India) y otra en el noreste de Inglaterra en Killingworth y Durham donde los niños trabajan en grupo frente al ordenador con un profesor cerca que los supervisa pero no les enseña a hacer nada, tienen que resolver los problemas por sí mismos.

El escritor Clive Thompson coincide con Mitra en su deseo de potenciar el trabajo colaborativo que ofrecen las TIC (foros, jugar a videojuegos en grupo, intercambiar actividades con estudiantes de otros países), y da unas cifras sobre el trabajo colaborativo en Estados Unidos: según una encuesta de 2007 del gobierno de Estados Unidos a 737 alumnos de quinto curso, el 90 por ciento del tiempo que los estudiantes estaban en el aula, lo pasaban haciendo actividades en solitario o escuchando al profesor dar la clase, mientras que no llegaba al 5 por ciento el

tiempo que dedicaban al trabajo colaborativo. Algo que en la vida real no se corresponde con la realidad, puesto que la mayoría de trabajos requieren trabajar en equipo (195).

En el modelo educativo que propone Mitra el profesor ha pasado a un segundo plano. Ya no es la figura autoritaria que dice lo que está bien y lo que está mal. Esto supone un cambio con respecto al antiguo sistema educativo en el que se buscaban unos principios universales a través de medios lógicos, jerárquicos y lineales. Por el contrario, según manifiestan Isabela Granic y Alex V. Lamey, en el mundo posmoderno en el que vivimos reinan la subjetividad de la verdad, el contexto descentralizado y no jerárquico en el que el significado está de moda, y como resultado de todo esto encontramos una multiplicidad de perspectivas: “Perspectivism refers to the notion that meaning is multiple, heterogeneous, and a function of subjective experience. Throughout the period of growing literacy in Western civilization, the written word represented an authoritative voice for both literate and illiterate alike” (101).

Internet ofrece como ninguna otra herramienta esa multiplicidad de perspectivas. El hecho de que existan diferentes visiones de un mismo problema o asunto nos hace darnos cuenta de la gran maleabilidad y subjetividad de la verdad y del conocimiento (Granic y Lamey 101). Sin embargo y precisamente porque internet ofrece tantas versiones de un mismo acontecimiento, no debemos aceptarlas todas como válidas y pertinentes. Por ello, Granic y Lamey opinan que internet puede ayudar a fomentar las habilidades de pensamiento crítico (“critical thinking skills”):

Because of the decentred, heterogeneous nature of the Net, there are no ultimate “truth-makers” and, thus, the authenticity and accuracy of all information becomes subject to doubt. . . . Critics of the Internet often argue

that the sheer mass of information on the system renders the Net useless. . . .

Ultimately, it is the responsibility of individuals on the Net to decide the veracity of information for themselves. (101-02)

Algunas preguntas que pueden ayudar a desarrollar estas actividades son: ¿Qué me están contando? ¿Qué motivación tiene esta persona para contarme esto? ¿Coincide esta información con otras cosas que yo sé? ¿Se puede contrastar o es especulación? (Thompson 205). De esta manera, el estudiante reflexiona y cuestiona lo que está leyendo y no tiene por qué creer todo lo que aparece en internet. Cuestionarse lo que uno lee es una buena herramienta para desarrollar el pensamiento crítico.

En nuestro estudio, un 75% de los niños de 4º de Primaria utiliza internet para buscar información para hacer los deberes de clase. En 2º de ESO el porcentaje desciende hasta un 46% y en 2º de Bachillerato solo uno de cada tres estudiantes (33%) utiliza internet para buscar información para resolver los trabajos de clase. A medida que avanza la edad, los estudiantes usan menos internet para buscar información para hacer deberes.

Otro efecto positivo de internet en nuestro cerebro sería un aumento de la flexibilidad cognitiva según revelan los estudios de Spiro y colegas citados en Granic y Lamey⁶. Según estos investigadores, el hecho de que los estudiantes creen que el profesor y los libros de texto contienen la verdad absoluta sobre cualquier tema es

⁶ Jones, R. A. y R. J. Spiro. "Contextualization, Cognitive Flexibility, and Hypertext: The Convergence of Interpretive Theory, Cognitive Psychology, and Advanced Information Technologies." *The Cultures of Computing*. Ed. S. L. Star. Cambridge: Blackwell, 1995. 146-57.

Spiro, R. J., *et al.* "Knowledge Representation, Content Specification, and the Development of Skill in Situation-specific Knowledge Assemblies: Some Constructivist Issues as They Relate to Cognitive Flexibility Theory and Hypertext." *Educational Technology* 31 (1991): 22-26.

Spiro, R. J., y J. C. Jehng. "Cognitive Flexibility and Hypertext: Theory and Technology for the Nonlinear and Multidimensional Traversal of Complex Subject Matter." *Cognition, Education, and Multimedia: Explorations in High Technology*. Ed. D. Nix y R. J. Spiro. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1990. 105-63.

fácilmente refutable a través de las tecnologías de hipertexto como internet, que representa el conocimiento en múltiples formatos y favorece el aprendizaje no lineal en contextos ricos y complejos (103). Nicholas Carr tendrá mucho que objetar a este tipo de aprendizaje no lineal en el siguiente apartado.

En términos de flexibilidad mental, y en concreto sobre el eterno debate de si internet reduce nuestra memoria o no, también habla Clive Thompson. Tras hablar con expertos en memoria como Daniel Schacter, director del Laboratorio de la Memoria Schacter de Harvard, éste concluye que los científicos se encuentran muy limitados a la hora de demostrar los efectos a largo plazo que pueden causar en la memoria confiar demasiado en la memoria externa que ofrecen las TIC. Es muy difícil crear un grupo de control que no tenga contacto con las TIC en veinticinco años y compararlo con otro que sí lo haya tenido.

Otra denominación que presenta Clive Thompson para esta forma de recordar a través de móviles, tablets, internet en general, es memoria transactiva (125). Este término acuñado por el psicólogo de Harvard Daniel Wegner en los años 1980 se refiere al hecho de delegar subconscientemente en otras personas el recuerdo de hechos y situaciones. Wegner comprobó que en matrimonios que llevaban viviendo juntos muchos años, lo que se le daba mal recordar a uno, se le daba bien al otro, delegaban el uno en el otro el recuerdo de fechas, detalles, números de cuenta, etc.

En 2011 una alumna de Wegner, Betsy Sparrow, llevó a cabo un experimento que demostró que cuando estamos rodeados por Google o *smartphones* delegamos en ellos la tarea de recordar igual que lo hacemos cuando delegamos esa tarea en otras personas. Se produce una simbiosis entre el dispositivo electrónico y nosotros (Thompson 128). Sparrow no considera que este tipo de memoria transactiva deteriore nuestra capacidad mental ya que la hemos usado durante miles de años

con personas y nos ha ayudado a conseguir niveles de desempeño y actos de razonamiento muy altos. Simplemente piensa que con la llegada de las TIC nuestros hábitos transactivos se han adaptado a ellas (Thompson 128).

Por su parte, Clive Thompson cree que las máquinas tienen ventajas sobre los humanos a la hora de recordar, y es que la precisión de una máquina sobre un hecho o situación es mucho más exacta que la de un humano. La mente humana es muy buena en recordar el punto esencial de algo, pero no tanto con los detalles. De hecho, según algunos estudios, más del 40 por ciento de las preguntas que se hacen en los buscadores son para recordar detalles (130).

Y es que la capacidad de recordar es muy limitada en nuestro cerebro. Según la curva del olvido del psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus más de la mitad de los hechos se olvidan en una hora, dos terceras partes en un día, y al cabo de un mes los recuerdos que nos quedan en la memoria son menos del 20 por ciento (Thompson 144). La única forma de combatir esa pérdida de memoria es mediante la repetición. De ahí la importancia de repasar para los exámenes de nuestros estudiantes.

Repetición y más repetición es a lo que están acostumbrados los jugadores de videojuegos. Ellos inician un juego una y otra vez movidos por el deseo de un triunfo épico, lo que les lleva a concentrarse enormemente en ese juego. Utilizan toda su inteligencia y atención para resolver los problemas que se plantean en cada partida, problemas que suelen ser de tipo visual-espacial, psicológico y estratégico. Las ventajas de los videojuegos en la resolución de problemas es algo señalado por prácticamente todos los defensores de los videojuegos.

Jane McGonigal, diseñadora de videojuegos y divulgadora de sus bondades, va más allá y explica cómo podemos vivir diez años más si jugamos a los videojuegos:

But gamers may be on to something: gameplay is extremely productive. It may not increase GDP [Gross Domestic Product, en español PIB], but it does produce the positive emotions scientists say are crucial to our health and success. People who experience on average of three positive emotions for every negative one will live 10 years longer. They're more successful at work, school and personal pursuits and they have longer, happier marriages. Scientists say it doesn't matter where you get these positive emotions – it just matters that you sincerely feel them. (“Ideas for Modern Living: Blissful Productivity”)

Las emociones positivas que se producen durante el juego generan, según McGonigal, relaciones personales positivas puesto que los videojuegos favorecen los vínculos sociales, especialmente a través de aquellos juegos colaborativos en los que participan muchos jugadores. Esta idea destruye el mito de que estos aficionados son seres antisociales puesto que forman parte de una comunidad que está altamente involucrada en entender sus juegos favoritos y están en contacto continuo a través de wikis, foros y otras plataformas de compartir conocimiento.

Algunos diseñadores de videojuegos están viendo en este trabajo colaborativo una puerta abierta para plantear problemas del mundo real y tratar de buscarles una solución. Por ejemplo, la propia McGonigal participó como líder de un proyecto de este tipo en el que se planteó a 1.800 jugadores de 12 países distintos el problema de una escasez de petróleo a nivel global. Durante 32 días estuvieron creando sus propias historias sobre esa crisis y buscando estrategias para solucionarla (“Gamers Have Skills. Let’s Tap ‘em”).

Este fenómeno es lo que se conoce como “inteligencia colectiva”, término acuñado por el filósofo francés Pierre Lévy en 1994 en su libro *Inteligencia Colectiva: Por una Antropología del Ciberespacio*. Para Lévy la inteligencia colectiva:

Es una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. Agregamos a nuestra definición esta idea indispensable: el fundamento y el objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipóstasiadas.

Una inteligencia repartida en todas partes: tal es nuestro axioma de partida. Nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad. No existe ningún reservorio de conocimiento trascendente y el conocimiento no es otro que lo que sabe la gente. La luz del espíritu brilla incluso allí donde se trata de hacer creer que no hay inteligencia: “fracaso escolar”, “simple ejecución”, “subdesarrollo”, etcétera. El juicio global de ignorancia se torna contra el que lo emite. Si lo asalta la debilidad de pensar que alguien es ignorante, busque en qué contexto lo que él sabe se convierte en oro. (19)

Esto que describe Lévy es lo que ocurre en los foros, wikis y demás plataformas virtuales. McGonigal cree que los padres y educadores deben animar a los jóvenes a participar de dichos recursos para beneficiarse de este fenómeno positivo. Cada miembro aporta sus ideas y opiniones para resolver un problema y entre todos van creando una gran comunidad de estrategias, una inteligencia colectiva.

El manifiesto de Lévy de 1994 se hace realidad no sólo en el ámbito de los videojuegos sino que en la sociedad actual esa inteligencia colectiva ya está puesta

en marcha y a disposición de todos los ciudadanos que optan por dejar a un lado el individualismo y empezar a solucionar los problemas sociales de forma conjunta a través de asambleas, foros y plataformas en internet. Lévy fue un visionario de las virtudes del ciberespacio:

... si nos comprometiésemos en la vía de la inteligencia colectiva, inventaríamos progresivamente las técnicas, los sistemas de signos, las formas de organización social y de regulación que nos permitirían pensar juntos, concentrar nuestras fuerzas intelectuales y espirituales, multiplicar nuestras imaginaciones y nuestras experiencias, negociar en tiempo real y a todas las escalas las soluciones prácticas a los problemas complejos que debemos afrontar. (11)

Volviendo a las virtudes de los videojuegos, McGonigal cita el libro de Malcolm Gladwell *Outliers* para referirse a su teoría del éxito, la teoría del éxito de las 10.000 horas. Según Gladwell, si una persona está expuesta a 10.000 horas de arduo estudio sobre cualquier tema antes de la edad de 21 años, esa persona será una experta en ese tema. Se estima que un graduado de la universidad habrá pasado 5.000 horas leyendo y más de 10.000 horas jugando a videojuegos, por lo tanto tenemos una generación de expertos en videojuegos. En concreto, 500 millones de expertos hoy día a nivel mundial y se espera que un billón y medio en la siguiente década con los jugadores de India, China y Brasil (“Games Can Make a Better World”).

Las características que definen a estos virtuosos, McGonigal las resume en cuatro puntos:

- urgente optimismo para resolver un obstáculo, es decir, automotivación extrema

- creación de vínculos, confianza y cooperación, y relaciones sociales más fuertes como resultado
- realización de trabajo duro significativo, puesto que lo que hacen es de su interés
- significado épico, ya que a los jugadores les encanta implicarse en historias apasionantes de escala planetaria

Estos cuatro superpoderes, como los llama McGonigal, se añaden al hecho de que los jugadores son personas llenas de esperanza y muy fortalecidas que creen que pueden cambiar el mundo. El problema es que es el mundo virtual, no el real (“Games Can Make a Better World”).

A estas virtudes de los videojuegos podemos añadir un cuadro resumen con los dieciséis principios de aprendizaje que James Paul Gee, investigador y educador, considera que existen en un buen videojuego en su artículo “Good Video Games and Good Learning”:

1. Identidad con alguno de los personajes	11. Frustración agradable, los juegos son desafiantes pero realizables
2. Contexto interactivo entre el jugador y el mundo virtual (feedback, nuevos problemas)	12. Pensamiento sobre las consecuencias de las decisiones tomadas
3. Producción de los diseños de los juegos, modificación del software	13. Exploración, pensamiento lateral y reconsideración de objetivos
4. Toma de riesgos, exploración e intento de cosas nuevas, se minimiza el fracaso	14. Conocimiento compartido entre los personajes con sus habilidades y el jugador
5. Personalización del juego según el	15. Equipos multidisciplinarios en los

nivel y estilo de cada jugador	que cada personaje tiene una función
6. Control sobre lo que el jugador hace	que hay que dominar
7. Problemas bien ordenados por niveles	16. Actuación antes de la competencia, los jugadores pueden jugar aunque aún no sean competentes en el juego
8. Desafío y consolidación de lo aprendido a través de la repetición	
9. Expresiones claras y contextualizadas	
10. Palabras fáciles de interpretar relacionadas con acciones, imágenes y diálogos	

El cumplimiento de todos estos principios hace que “[d]igital games are, at their heart, problem solving spaces that use continual learning and provide pathways to mastery through entertainment and pleasure” (Gee, “Deep Learning Properties of Good Digital Games”).

A estas cualidades hay que añadir algunas habilidades mentales que señala el famoso investigador Marc Prensky, persona que acuñó el término “nativo digital”. Prensky señala que la exposición reiterada a los medios digitales, ya sean videojuegos o cualquier otro medio digital favorece:

- la lectura de imágenes visuales
- la creación de mapas mentales
- el descubrimiento inductivo
- el despliegue de la atención simultánea

- la respuesta más rápida a estímulos esperados e inesperados (“Digital Natives, Digital Immigrants. Part II: Do They Really Think Differently?”)

Un punto polémico sobre el que se quejan muchos padres y profesores es sobre la escasa capacidad de concentración de los jóvenes de hoy día. Prensky considera esta idea un cliché puesto que cuando los jóvenes juegan a videojuegos o hacen algo que verdaderamente les interesa su concentración no es precisamente escasa. La cuestión no es que no tengan capacidad de prestar atención, sino que deciden no hacerlo.

En concreto, Prensky cita una investigación hecha por los psicólogos Dan Anderson y Elizabeth Lorch sobre Barrio Sésamo mencionada en *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference* de Malcolm Gladwell. Se le enseñó a dos grupos de niños de cinco años un mismo programa. Un grupo vio el programa sin distracciones y el otro lo vio en una habitación llena de juguetes que favorecía la distracción. Cuando se les hizo la evaluación para ver lo que recordaban del programa y lo que habían entendido, los resultados de ambos grupos fueron exactamente los mismos, a pesar de que el grupo sin juguetes lo había visto un 87 por ciento del tiempo y el otro grupo lo había visto un 47 por ciento. Esto nos lleva a la conclusión de que los niños prefieren captar el punto esencial de cualquier situación y seguir adelante con su actividad o interés principal. Si los niños son estimulados, dejan de prestar atención y lo mismo ocurre si se aburren (Gladwell 101-02).

Como hemos visto son muchas las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías para favorecer el desarrollo cognitivo de los usuarios: estimulan la creatividad, facilitan la toma de decisiones y la resolución de problemas, estimulan las habilidades de lectura y escritura, nos ayudan a recordar, nos alargan la vida, etc.

Sin embargo, no todos los investigadores las comparten y hay una línea de investigación en neurociencia que se opone a admitir sus bondades.

3. DETRACTORES DEL USO DE LAS TIC Y SUS EFECTOS NEGATIVOS EN EL CEREBRO

Una de las opiniones más extendidas sobre las tecnologías es que nos están conduciendo al deterioro de la lengua. Cada vez los jóvenes escriben de una manera más despreocupada, sin prestar atención a las reglas gramaticales ni ortográficas. Hay una tendencia a la relajación en las formas e incluso en los contenidos. Naomi S. Baron llama a estos jóvenes la “generación del todo vale” o “generación del qué más da” (“Whatever” Generation en inglés). Cree que hay una indiferencia muy marcada hacia la coherencia en el uso lingüístico. A los usuarios no les importan las reglas del lenguaje, la ortografía, la puntuación, la concordancia de los verbos o la elección del pronombre correcto (*Always On* 169).

Cree que la sociedad está discurriendo por caminos cada vez más informales en todos los aspectos (modales, formas de vestir, formas de dirigirse por email) y esto también afecta a nuestra actitud hacia el lenguaje. Nos preocupamos menos de escribir bien, unido a la falta de tiempo y el uso de correctores ortográficos en los ordenadores y demás dispositivos electrónicos. Reconoce que los jóvenes escriben más que hace quince o veinte años, pero igual que cantar en la ducha no hace que cantemos bien, escribir mucho en Facebook, Twitter, WhatsApp, etc. tampoco va a hacer que se mejore la escritura (198).

Carmen Galán Rodríguez también expresa su preocupación por la precaria redacción normativa de textos:

La libertad (o negligencia) ortográfica y la asuencia de normas va indefectiblemente asociada a una reducción cada vez más preocupante de las

habilidades cognitivas de los usuarios que se muestran incapaces de enfrentarse a la redacción normativa de un texto. La reducción afecta (y es grave en el caso de los usuarios más jóvenes) a la capacidad de procesamiento lingüístico, de forma que, si prima la urgencia sobre el contenido (como sucede en los chats o en los SMS), la comunicación se limita a la expresión de las necesidades primarias comunicativas, como el deseo, el contacto o las emociones. (98)

Esta profesora critica un estudio de la Universidad de Cambridge que concluye que actualmente se lee y escribe más que antes aunque sea en la pantalla y burdamente. Además, este estudio recoge que el manejo de la lengua en la generación actual de jóvenes resulta superior a las precedentes (Galán 98-99). Llegados a este punto cabe preguntarse qué se entiende por escritura. Según algunos estudios mencionados por Andrea Lunsford en el epígrafe anterior, se escribe hoy día el triple que hace veinticinco años. Pero, ¿cuál es la definición de escritura? ¿Consiste la escritura en juntar palabras? ¿Se puede considerar escritura actualizar el perfil de Facebook? Si esto es así, claro que escribimos más que antes, claro que las estadísticas mostrarán altos índices de escritura, pero ¿de qué manera se escribe? ¿Es una escritura de calidad o con unos mínimos exigibles de coherencia y corrección?

Según los estudios, parece ser que también se lee más que antes. Luis González, director de la Fundación Sánchez Ruipérez, asegura que todos los estudios que manejan reflejan que “los niños leen más ahora que los de hace 10, 20 y 30 años, tanto en número de libros como en frecuencia”. Además según el Anuario 2012 de la Federación de Editores de España, los menores son el sector más lector con un 84,6% de menores que lee en su tiempo libre (Pérez-Lanzac). Pero ¿de qué

sirve leer y escribir más si luego las estadísticas no reflejan una mejoría en los niveles de lectura y escritura de los estudiantes?

Estamos de acuerdo con Alberto Hernando García-Cervigón cuando dice que “[l]a ortografía y la puntuación son los pilares de una escritura correcta y sientan las bases de una sintaxis adecuada, que coloca cada palabra y cada oración en su sitio, da sentido al conjunto e incluso expresa la personalidad de quien la escribe” (77). Y es que como reza la campaña iniciada por un bloguero para crear conciencia entre los que escriben en internet y redes sociales: “Eres los que escribes. Eres como escribes.”

Hay personas que escriben incorrectamente porque su formación cultural lamentablemente no permite lo contrario. Sin embargo, hay personas que rompen las reglas ortográficas de forma deliberada. Una de las razones que se aducen para escribir incorrectamente es la falta de tiempo. Es más fácil deformar la escritura siguiendo principios fonetistas a la usanza de las primeras gramáticas castellanas, que escribir las palabras completas.

Galán Rodríguez recoge los diez mandamientos del buen mensajero que circulan por la Red:

- 1) quitarás la primera «e» y la primera «h» cuando te dé la gana; 2) evitarás las vocales siempre que no confundan el sentido de las palabras; 3) usarás cifras o símbolos matemáticos cuando te sea posible (1 un/una; salu2=saludos); 4) recurrirás a las abreviaturas inglesas si son más económicas que el castellano. Es decir, «OK» en vez de «vale» o «w/b» [del inglés *write back*] para «contéstame»; 5) olvidarás el primer signo de interrogación; 6) no acentuarás; 7) no desearás las mayúsculas; 8) sustituirás la sílaba «ca» por la letra k. Kriño = cariño; 9) abreviarás frases comunes. En

vez de «me despido», «md»; 10) despreciarás los pronombres «me» y «te».

Bastará con que uses «m» y «t». (91)

Siguiendo estos mandamientos evitamos algunas pulsaciones extra en el teclado y ahorramos valiosas décimas de segundo que nos pueden servir para satisfacer la imperiosa necesidad de consumir información en Facebook, Twitter, revisar el correo electrónico o nuestro blog favorito, actualizar las últimas noticias, escribir un mensaje a través de WhatsApp, mirar fotos en Instagram, enviar un mensaje de texto, etc. La comunicación se convierte así, según Galán Rodríguez, en un objeto de consumo, ya no es un intercambio de información (88).

El consumo continuado y compulsivo de esta información acaba por generar en el individuo una necesidad de estímulos constantes que no hacen sino disminuir su capacidad de concentración:

Vivimos una ansiedad compulsiva por la comunicación y la información, pero solo caracterizada por su simplicidad y superficialidad, la cual nos provoca una insatisfacción que nos lleva al deseo apremiante de “ingerir” más información, más búsquedas de Google, más comentarios de Facebook, más actualizaciones de nuestro correo electrónico. Y lo grave es que, en el fondo, sabemos que todas esas informaciones son triviales y ninguna urgente; se trata de información atractiva, divertida y frívola que, como si fuéramos niños, agradecemos porque nos permite desconectar de las tareas sin sentimiento de culpa. (Serrano 76-77)

Concentración y reflexión son funciones intelectuales que van de la mano. Incluso los educadores más defensores de las nuevas tecnologías como Marc Prensky reconocen que la reflexión se ha visto afectada por las TIC. Define la reflexión como aquello que nos permite aprender de la experiencia creando modelos mentales de

esas experiencias, pero el mundo frenético en que nos movemos hoy no permite tiempo ni oportunidad para la reflexión. Además añade cómo los estudiantes que están acostumbrados a la multitarea, los gráficos, las rápidas recompensas del mundo de los videojuegos, e internet se aburren con la educación de hoy día (“Digital Natives, Digital Immigrants, Part II”) que, como ya decía Sugata Mitra en el epígrafe anterior, no ha evolucionado acorde con los tiempos.

La preocupación por los efectos negativos que las TIC pueden ejercer sobre nuestro cerebro se ve corroborada por los últimos estudios en neurociencia que presentan la plasticidad del cerebro como una cualidad que nos permite adaptarnos a nuevas circunstancias, situaciones y formas de aprendizaje. La neurocientífica cognitiva Maryanne Wolf opina que se están perdiendo los circuitos cerebrales pulidos por la lectura tranquila de libros y la reflexión sobre sus contenidos a medida que pasamos más tiempo con los ordenadores. Y Susan Greenfield, también neurocientífica, cree que los circuitos cerebrales podrían estarse redirigiendo a causa de períodos de concentración cada vez más cortos y pérdida de empatía por pasar demasiado tiempo *online* (Jeffries 4).

El psiquiatra y neurocientífico alemán Manfred Spitzer defiende que para que se produzca aprendizaje se requiere prestar atención para activar las áreas corticales especializadas en procesar la información. Cuando prestamos atención a un aspecto específico del mundo que nos rodea, nosotros selectivamente activamos la actividad del área que procesa la información relevante. Si la actividad aumenta en un área cortical, también aumentan las transmisiones sinápticas. Dado que sólo las sinapsis activas pueden potenciar la retroalimentación a largo plazo, una activación aumentada como resultado de una atención selectiva provocará más aprendizaje en las zonas activadas. En resumen, concluye Spitzer, la atención genera actividad y la

actividad es un prerequisite para el cambio (*Mind within the Net* 144-47). Si en el procesamiento de la información se producen cortes continuos, no hay la repetición necesaria para que se establezcan los circuitos neuronales que llevan al aprendizaje o la concentración.

La atención consciente que puede parecer algo etéreo, como dice Nicholas Carr, es algo mucho más importante y necesario para que se fije la memoria. La atención desencadena un proceso fisiológico que Carr describe muy agudamente:

La atención consciente comienza en los lóbulos frontales de la corteza cerebral, con la imposición de un control ejecutivo de arriba abajo sobre el enfoque de la mente. El establecimiento de atención hace que las neuronas de la corteza envíen señales a las neuronas del cerebro medio, para que produzcan el potente neurotransmisor dopamina. Los axones de estas neuronas llegan hasta el final del hipocampo, proporcionando un canal de distribución al neurotransmisor. Una vez que la dopamina se canaliza en las sinapsis del hipocampo, arranca la consolidación de la memoria explícita, probablemente mediante la activación de genes que estimulan la síntesis de nuevas proteínas. (235)

El problema surge cuando el proceso de consolidación de la memoria no se puede ni siquiera iniciar porque los lóbulos frontales no pueden concentrar nuestra atención en una sola cosa debido a la sobrecarga de información que reciben cuando navegamos por internet o de pantalla en pantalla (móvil, *tablet*, ordenador). Y la cosa se complica cuando debido a la plasticidad de las vías neuronales “cuanto más usamos la Web, más entrenamos nuestro cerebro para distraerse, para procesar la información muy rápidamente y de manera muy eficiente, pero sin atención sostenida. . . . Nuestro cerebro se ha convertido en un experto en olvido, un

inepto para el recuerdo” (Carr 235). La incapacidad de recordar ciertas informaciones, hace que confiemos demasiado en Google y en la memoria de nuestros aparatos electrónicos. Esto atenta contra nuestra memoria. No vemos la necesidad de memorizar cierta información porque sabemos que tenemos acceso ilimitado a dichos datos en nuestro móvil, *tablet* u ordenador.

Por otra parte, nuestras actividades diarias alteran los flujos químicos de las sinapsis. Por ejemplo, los taxistas de Londres tienen el hipocampo y las áreas dedicadas a la gestión del espacio y la memoria más desarrollados de lo habitual. También es lógico pensar que una actividad diaria dedicada a internet y demás tecnologías generará cambios en nuestro cerebro. Así lo expresaba el profesor Michael Merzenich, pionero en los estudios sobre plasticidad del cerebro en su blog en agosto de 2008:

When culture drives changes in the ways that we engage our brains, it creates DIFFERENT brains. . . . Personally, it is difficult imaging living without them [Google e internet], or without modern technology in general. But at the same time, THEIR HEAVY USE HAS NEUROLOGICAL CONSEQUENCES. No one yet knows exactly what those consequences are.

Aunque las consecuencias que las tecnologías ejercen en nuestro cerebro aún se desconocen, sí se ha demostrado que su uso continuado produce variaciones en el mismo. Un experimento llevado a cabo por Gary Small, catedrático de psiquiatría, director del Centro de Investigación de la Memoria y el Envejecimiento de la Universidad de California en Los Angeles y profesor de esta universidad, demostró las sospechas de Merzenich: el uso continuado de internet produce cambios en el cerebro. Para estudiarlo, Small reunió dos grupos de personas: uno que era experto en usar Google, y otro que apenas lo manejaba. Escaneó sus cerebros mientras

trabajaban con Google y vió que los expertos tenían una actividad cerebral más amplia en la parte frontal izquierda del cerebro (en el cortex prefrontal dorsolateral), mientras que los inexpertos apenas mostraban actividad en esa parte del cerebro. Seis días más tarde se les repitió el test, pero a los inexpertos se les había pedido que durante esos cinco días previos utilizaran internet una hora cada día. Los resultados mostraron como la actividad en el cortex prefrontal de los inexpertos era ya justo igual que la de los veteranos. Y en sólo cinco días de uso diario de internet (Carr 149-50).

Los defensores del uso de las TIC aducen que hoy día gracias a ellas se lee mucho más que antes. Y no les falta razón. Pero no es lo mismo leer un libro que leer en internet. Gary Small también muestra un estudio sobre este tema. Cuando se lee un libro se activan las regiones del cerebro que trabajan el lenguaje, la memoria y el procesamiento visual. Mientras que cuando se lee en internet, se activan la zona prefrontal relacionada con la toma de decisiones y la resolución de problemas. La razón es que cuando navegamos por la red tenemos que tomar decisiones continuamente sobre qué página es más fiable, si leemos o no el hipervínculo que viene en el texto, si pinchamos sobre las últimas noticias, si leemos la última actualización de Facebook, etc. De esta manera tenemos que parar durante al menos un segundo para que nuestro cortex prefrontal decida si hace click o no en los enlaces. Y como explica Carr:

Puede que la redirección de nuestros recursos mentales, desde la lectura de libros hasta la formación de juicios, sea imperceptible para nosotros – tenemos un cerebro muy rápido –, pero está demostrado que impide la comprensión y la retención, sobre todo cuando se repite con frecuencia. Cuando entran en funcionamiento las funciones ejecutivas de la corteza

cerebral, nuestros cerebros no se limitan a ejercitarse, sino que se sobrecargan. . . . Nuestra capacidad de establecer las ricas conexiones mentales que se forman cuando leemos profundamente y sin distracciones permanece en gran medida desocupada. (151-52)

Además cabe señalar que la lectura en internet no se hace de manera lineal como se hace en papel, sino en forma de F. Aquí mencionaremos un estudio de 2006 desarrollado por Jakob Nielsen, consultor de diseño de páginas web, por el que se evaluaron los movimientos oculares de 232 voluntarios. Nielsen descubrió que estas personas no leían línea por línea como en el formato papel, sino que echaban una ojeada al texto con los ojos realizando un movimiento a través de la página similar al de la letra F. Leían las dos o tres primeras líneas y bajaban hacia la mitad del texto dirigiendo los ojos por el margen izquierdo de la página. Leían otras dos o tres líneas y mismo proceso (Carr 165-66).

Carr menciona dos estudios sobre el tiempo que pasamos en una página web. El primero señala que la mayoría de páginas web son vistas durante diez segundos o menos. Menos de una de cada diez visualizaciones se realiza más de dos minutos y una gran parte de esas páginas web quedan abiertas en el escritorio desatendidas⁷. El otro estudio muestra la cantidad de segundos que pasamos en una página web antes de pasar a otra. El promedio oscila entre diecinueve y veintisiete segundos en la mayoría de países, incluyendo el tiempo que se tarda en cargar la página⁸. Para no extendernos demasiado citando estudios, sólo añadiremos que las investigaciones demuestran que las personas que practican la lectura lineal

⁷ Harald Weinreich, Hartmund Obendorf, Eelco Herder, y Matthias Mayer, "Not Quite the Average: An Empirical Study of Web Use," *ACM Transactions on the Web*, 2, nº 1, 2008.

⁸ "Puzzling Web Habits across the Globe," Clicktale Blog, 31 julio 2008, www.clicktale.com/2008/07/31/puzzling-web-habits-across-the-globe-part-1/.

entienden más, recuerdan más y aprenden más que aquellas que leen textos salpicados de enlaces (Carr 157).

Al obstáculo que representan para la lectura las interrupciones continuas de las TIC, hay que sumar el hecho de que nuestro cerebro no está diseñado para leer sino para comunicarnos a través de la palabra hablada, así lo recoge en un artículo el escritor de *Los Angeles Times* Robert Lee Hotz. El habla es una habilidad biológicamente evolucionada en los últimos cuatro millones de años. Mientras que la lengua escrita apenas tiene 4.000 años de existencia. Estamos biológicamente dotados para hablar, pero no para leer ni escribir.

El proceso de leer depende de dos sistemas neuronales separados pero igual de importantes. En primer lugar, el cerebro lee traduciendo los caracteres escritos a los bloques fonológicos de la lengua hablada. En segundo lugar, el cerebro une la imagen memorizada de la palabra escrita a su significado, recordándola de tal manera que no necesita ser pronunciada. Esto ocurre en milésimas de segundo que se han podido comprobar con las últimas técnicas de escáner no invasivas en neurociencia. Hotz añade que expertos de la Universidad de Rutgers han demostrado que el cerebro tarda milésimas de segundo en traducir cada símbolo en su sonido correspondiente. La mayoría de niños pueden procesar esos sonidos en 40 milésimas de segundo, pero los niños con algún trastorno del lenguaje pueden tardar 500 milésimas de segundo, suficiente tiempo para hablar bien, pero poco para leer bien. La diferencia entre un buen lector y uno malo son milésimas de segundo. Lo cierto es que como revelan los estudios:

Reading does not come naturally to anyone. . . . Indeed, the simple act of reading a book may be one of the most challenging tasks the brain must perform, the new findings of neuroscience suggest. "Reading does not just

happen,” said UC Davis neurology expert Kathleen Baynes. “It is just a terrible struggle.” (Hotz)

Con estos datos en la mano, Marc Prensky insiste en la importancia de entrenar y enseñar a nuestro cerebro a leer. Esto requiere de muchas horas de práctica diaria ya que uno de los descubrimientos clave en la investigación sobre plasticidad del cerebro es que los circuitos neuronales no se reorganizan casual, fácil ni arbitrariamente. Esto sólo ocurre cuando se presta atención al *input* sensorial y a la tarea, y requiere un gran esfuerzo. Prensky señala cómo la técnica de biofeedback⁹ necesita más de 50 sesiones para producir resultados, y el programa Fast ForWord de Scientific Learning¹⁰ requiere que los estudiantes pasen 100 minutos al día, 5 días a la semana durante 5 a 10 semanas para producir los resultados deseados porque como ya hemos venido diciendo el aprendizaje requiere una atención y concentración profundas para que los circuitos neuronales se consoliden.

⁹ El *biofeedback* es una técnica que se emplea para controlar las funciones fisiológicas del organismo humano, mediante la utilización de un sistema de retroalimentación que informa al sujeto del estado de la función que se desea controlar de manera voluntaria.

Tres organizaciones de biofeedback profesionales, la Asociación de Psicofisiología Aplicada y *Biofeedback* (AAPB), *Biofeedback* Alianza Internacional de Certificación (BCIA) y la Sociedad Internacional de *Neurofeedback* y la Investigación (ISNR), llegaron a una definición consensuada de la biorretroalimentación en el 2008:

“Es un proceso que permite a un individuo aprender cómo cambiar la actividad fisiológica a efectos de mejorar la salud y el rendimiento. Instrumentos precisos miden la actividad fisiológica como ondas cerebrales, función cardíaca, la respiración, la actividad muscular y la temperatura de la piel. Estos instrumentos con rapidez y precisión 'retroalimentan' información al usuario. La presentación de esta información - a menudo en combinación con cambios en el pensamiento, las emociones y la conducta - apoya deseados cambios fisiológicos. Con el tiempo, estos cambios se puede sostener sin el uso continuo de un instrumento.”

Las técnicas de *biofeedback* hacen posible que un individuo tenga consciencia de funciones biológicas que en condiciones normales no percibe, como la frecuencia cardíaca o la presión arterial. La información le llega al sujeto en forma de estímulos visuales o auditivos que le informan sobre el estado de la función fisiológica concreta.

Las técnicas de *biofeedback* pueden emplearse para el tratamiento de diferentes problemas de salud, como la impotencia, incontinencia de esfínteres, ansiedad, insomnio, hipertensión y migraña. (Wikipedia)

¹⁰ Scientific Learning es una empresa dedicada a desarrollar *software* que permita acelerar el aprendizaje a partir de investigaciones probadas sobre cómo funciona el cerebro. Uno de los científicos fundadores es el reconocido neurocientífico Michael Merzenich.

Contrario a lo que ocurría en la era Gutenberg, es decir, en la era pre-internet, parece que hoy día se prefieren los razonamientos sencillos fácilmente descifrables antes que la prosa elaborada que siguió al invento de la imprenta:

Después de la invención de Gutenberg, los límites del lenguaje se expandieron rápidamente a medida que los escritores competían por la atención de unos lectores cada vez más sofisticados y exigentes, esforzándose en expresar ideas y emociones con mayor claridad, elegancia y originalidad. El vocabulario inglés, antiguamente limitado a unos pocos miles de palabras, se amplió hasta más de un millón con la proliferación de los libros. Muchas palabras nuevas significaban conceptos abstractos que simplemente no habían existido antes. Los escritores experimentaron con la sintaxis y la dicción, abriendo nuevas vías al pensamiento y la imaginación. Y los lectores las recorrieron con entusiasmo, haciéndose duchos en la tarea de seguir una prosa o un verso fluido, elaborado, idiosincrásico. Las ideas que los escritores podían expresar y los lectores interpretar ganaron en complejidad y sutileza, mientras los argumentos iban surcando las páginas de texto. A medida que el lenguaje se ampliaba, el hombre profundizaba en su conciencia. (Carr 97)

Hoy día el panorama es bien distinto. Cada vez nos cuesta más zambullirnos en la lectura tranquila de un libro y mucho más nos cuesta la lectura de un artículo complicado o difícil de desentrañar. Los profesores se quejan de que a los estudiantes les cuesta leer un libro entero y de que la redacción de argumentos con una sintaxis bien elaborada brilla por su ausencia en general. Incluso David Crystal, quien trata de minimizar los efectos de las tecnologías en el lenguaje, reconoce que hay diferencias significativas en la longitud, el tipo y la complejidad de la oración,

diferencias que vienen dadas por las limitaciones del tipo de medio (*Internet Linguistics* 67-68).

Por ejemplo, la limitación de caracteres de Twitter o los mensajes de texto disuade a los usuarios de escribir oraciones subordinadas elaboradas. Los programas de mensajería instantánea tienden a usar frases cortas. En los blogs se observa todo lo contrario: oraciones muy largas en párrafos también muy largos sin una puntuación definida que reflejan la manera en la que los autores piensan y hablan. Crystal compara esta escritura de los blog al monólogo interior del final del *Ulysses* de James Joyce (*Internet Linguistics* 68).

Crystal también argumenta que la llegada de las nuevas tecnologías aumenta las variedades de comunicación, los estilos lingüísticos, que se añaden a los ya existentes y establece analogías con la imprenta, el teléfono, la radio y la prensa. Igual que con la llegada de la imprenta la gente no dejó de escribir a mano, ni con el teléfono se perdió la conversación cara a cara, igual que no empezamos a hablar como comentaristas deportivos con la invención de la radio, ni la prensa altera nuestra forma de escribir, tampoco cree que con las nuevas tecnologías vayan a cambiar el lenguaje ni la forma de comunicarse de las personas (*Internet Linguistics* 76-77).

En este punto discrepamos con Crystal porque si bien es cierto que con las nuevas tecnologías han aumentado las formas de comunicación (blog, mensajería instantánea, mensajes de texto, email, etc.), pensamos que algo que distingue al libro o periódico escrito, la radio y la televisión de las tecnologías actuales es que en las primeras el consumidor de esas tecnologías es sólo receptor (salvo en el caso del teléfono tradicional que es receptor y emisor), pero con las tecnologías actuales el consumidor es receptor y emisor a la vez, hay una gran interactividad (casi un

diálogo) entre el usuario y el medio, lo que hace que haya una retroalimentación continua y constante entre la persona y el aparato electrónico.

El sociólogo y profesor de la Universidad de Standford Clifford Nass comentó en una charla en la universidad en 2011 que sus alumnos cada vez escribían textos menos complejos con oraciones cada vez más cortas y los párrafos desconectados unos de otros (Pérez-Lanzac “Clifford Nass”). Este autor tampoco era partidario del uso de las redes sociales en los menores, sobre todo antes de los 13 años pues no fomentan la empatía ni ayudan a leer las emociones en el otro. Consideraba que para comunicarse lo mejor era el cara a cara y así lo reflejó en su libro *The Man Who Lied to his Laptop* (Pérez-Lanzac “Clifford Nass”).

El psiquiatra Manfred Spitzer tampoco considera adecuado el uso de ordenadores antes de los 15 años, y señala como edad ideal los 18 años. No hay ninguna evidencia de que usando ordenadores en las aulas los estudiantes aprendan más. Más bien al contrario, según el informe PISA si se le da un ordenador a un estudiante de 15 años, sus notas empeorarán. Además cree que la industria tecnológica y la publicidad están detrás del abuso de ordenadores en los jóvenes. Como dato llamativo señala que en Silicon Valley hay una escuela (Waldorf School) que no usa ordenadores ni ningún tipo de tecnología, y el 75% de los estudiantes de esta escuela tienen padres trabajando en altas tecnologías (Spitzer *Talking Germany*).

En su libro *Aprendizaje: Neurociencia y la Escuela de la Vida*, Spitzer lo deja muy claro:

Según mi opinión, en la primera etapa de primaria, de los 6 a los 10 años, las cosas son sencillas: no se necesitan ordenadores. En esta etapa escolar hay que aprender capacidades muy básicas, como leer, escribir, calcular o

conocer el entorno (es decir, las cosas y lugares que rodean al niño). De igual forma se aprende o se practica la capacidad aún más importante de saber escuchar y saber expresarse, de la concentración en una cosa, la disciplina (ni empezar a hablar ni echar a correr cuando a uno le da la gana) y el trabajo en equipo. . . .

En el segundo y tercer ciclo de básica, la situación no cambia demasiado: el alumno que todavía no sabe el sentido de la opción «y» u «o» en sentido lógico (álgebra de Boole) tampoco puede buscar información en una red de datos universal. Hay que disponer de la capacidad para el pensamiento lógico para poder utilizar el ordenador de una forma razonable y eficaz. . . .

Pero quien no tenga aún ninguna orientación sobre un determinado tema, quien no conozca el concepto básico, no sabrá ni podrá saber dónde buscar. Por ello es contraproducente navegar por internet demasiado pronto. No se aprende nada enfrentándose a contenidos al azar sin preparación previa.
(419-20)

De hecho, según un artículo publicado en El País, Andrés Sandoval-Hernández, jefe de la Unidad de Investigación y Análisis de la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA), presentó un informe en la XXIX Semana de la Educación de la Fundación Santillana celebrada en febrero de 2015 en el que se concluyó que sólo alrededor del 2% de los alumnos del mundo desarrollado llegan a saber seleccionar en internet las informaciones relevantes de las que no lo son. Es decir, sólo un 2% de los alumnos encuestados demuestran tener pensamiento crítico. El país que tiene más alumnos en el nivel más alto es Corea del Sur (el 5%), seguido de Australia (4%) y la República Checa (3%). España no ha participado en el proyecto de esta edición pero participará en el próximo

estudio de este organismo, según anunció Sandoval. El estudio se realizó en 18 países del mundo más dos regiones de Argentina y Canadá entre 60.000 estudiantes de 13 años, edad que coincide con el inicio de la ESO (Pérez de Pablos *El País*).

Spitzer también tiene mucho que decir en relación al tema de los videojuegos. Si bien en el apartado anterior algunos de los defensores del uso de los videojuegos se referían en general a videojuegos educativos y a “buenos videojuegos”, todos sabemos que no siempre los videojuegos son educativos ni son buenos. Los adolescentes juegan también a juegos violentos y éstos influyen sobre el carácter de las personas según un estudio que cita Spitzer de Anderson y Dill (2000):

Los efectos a largo plazo de la violencia en los medios son el resultado del desarrollo, sobreaprendizaje e intensificación de estructuras del conocimiento relativas a la agresión. [...] Cada vez que la gente dedica el tiempo a videojuegos violentos, ensayan programas de comportamiento agresivos, que ensayan y refuerzan la atención contra enemigos, en el sentido de una percepción alterada. También se aprenden y refuerzan actos agresivos contra los demás, expectativas de que otros lleven a cabo actos agresivos, actitudes positivas hacia la violencia, así como la idea de que las resoluciones violentas de conflictos son eficientes y adecuadas. Además, el hecho repetido de estar sometido a escenas de violencia de gran expresividad visual tiene como consecuencia una insensibilización frente a la violencia. La creación y automatización de estructuras de conocimiento relativas a la agresión, así como la desensibilización, conducen finalmente a un cambio de la personalidad. (Spitzer 380)

Otro tema polémico que generan las nuevas tecnologías es el de la multitarea. Hace unos años, la multitarea era considerada una virtud, incluso en las entrevistas de trabajo era conveniente hacer ver al futuro jefe nuestra habilidad para hacer dos o más tareas a la vez. El periodista y escritor Pascual Serrano señala a este respecto:

Los apologistas de las nuevas tecnologías dicen que la asistencia a todas esas pantallas de forma simultánea muestra una nueva capacitación de las jóvenes generaciones, que, a diferencia de los mayores, pueden hacer todo eso a la vez. En mi opinión, el «mérito» de tal capacidad se basa en que todas esas acciones requieren un esfuerzo intelectual mínimo y superficial. Ninguno de los estímulos contiene una reflexión mental compleja ni una elaboración deductiva elaborada. Son sencillamente estímulos audiovisuales que requieren poca dedicación intelectual. Esos mismos jóvenes que el mensaje publicitario de las nuevas tecnologías nos presenta como hipercapacitados ya no soportan leer un libro durante treinta minutos sin interrupción. (74)

Quizá la idea equivocada de multitarea se debía a una mala definición del concepto, pues esto no implica hacer dos o más cosas a la vez como cocinar, escuchar música y hablar con un amigo. La multitarea consiste en seguir dos historias a la vez, dos historias con un contenido, con un significado. Spitzer cree que la multitarea no existe. De la misma forma que no podemos hablar con dos personas a la vez o leer dos libros a la vez, no podemos hacer dos cosas a la vez. A veces se piensa que el ser multitarea ayuda a incrementar la atención. Por ejemplo, en los videojuegos estamos extremadamente atentos, con múltiples focos de atención, pero Spitzer cree que se aumenta la atención porque se pierde la habilidad de centrarse en una sola cosa y esto se llama “no estar atento” (*Talking Germany*).

Clifford Nass no encontró a nadie capaz de tener éxito en el plano de la multitarea. Pensaba que hay algunas evidencias de que existe un grupo extremadamente pequeño de personas que pueden hacer dos cosas a la vez, pero no hay pruebas de que haya alguien capaz de hacer tres. Además creía que los multitarea son personas con grandes déficits a la hora de realizar tareas cognitivas (incluyendo hacer multitareas), ellos se piensan que son más productivos pero en realidad no pueden resistirse a buscar cosas irrelevantes y son incapaces de centrarse en una sola cosa. Pensaba que el nombre de “multitarea” es un nombre no apropiado cuando hablamos de las nuevas tecnologías, sería más apropiado llamarlo “multiinterrupción” (*multiswitching*).

Respecto a si la multitarea fomenta la creatividad como argumentaban los defensores de los videojuegos, Nass creía que no ocurre así porque la gente creativa necesita concentrarse mucho para buscar relaciones entre cosas que no son obvias y a los multitarea simplemente les falta la capacidad de concentrarse.

El trastorno por déficit de atención (TDA) a consecuencia del uso excesivo de tecnologías también es un tema preocupante entre los especialistas. La neurocientífica Susan Greenfield considera la posibilidad de que la proliferación de ordenadores esté relacionada con un aumento del TDA en niños. John Ratey, psiquiatra de la Universidad de Harvard, habla de “trastorno de déficit adquirido” para referirse a la situación en que las personas acostumbradas a un flujo constante de estímulos digitales se aburren si no los reciben (Baron, *Always On* 219).

Por último en relación a este tema hay que considerar el coste y desgaste energético que para el cerebro supone la multitarea. Ya hemos dicho que nuestro cerebro es un órgano no muy pesado (pesa alrededor de un 2% del peso corporal, 1,4 kg aproximadamente), pero consume más del 20% de la energía que ingerimos,

es decir, una quinta parte de lo que comemos sirve para alimentar el cerebro. Las continuas interrupciones que se derivan de la multitarea hacen que el cerebro tenga que estar reorientándose continuamente sobrecargando nuestros recursos mentales. Nicholas Carr menciona dos estudios¹¹ que demuestran que las interrupciones entre dos tareas aumentan la carga cognitiva impidiéndonos pensar y aumentando la posibilidad de que ignoremos o malinterpretemos información importante (164).

También es destacable el coste económico para las empresas, Spitzer cita que la economía de 2009 perdió 650 billones de dólares porque los empleados caen en las redes de la multitarea y su desempeño empeora (*Talking Germany*). Baron cita un estudio de 2.000 horas de actividad ante el ordenador de trabajadores que revela que ante una interrupción, los sujetos pasan 10 minutos con la interrupción y después les lleva unos 10-15 minutos volver a su actividad original. En el 27% de las interrupciones, los trabajadores tardaron más de dos horas en volver a su trabajo original (*Always On* 218).

Al gasto económico para las empresas también se podría añadir el coste en salud, puesto que si bien nuestro cerebro segrega más cortisol y adrenalina para estar atento a las múltiples pantallas que tenemos o las múltiples tareas que realizamos a la vez y ello hace que se agudice nuestra memoria, a la larga el exceso de cortisol y adrenalina puede generar depresión.

Finalmente me gustaría compartir una reflexión sobre una cita de Marshall McLuhan en su libro *La Galaxia Gutenberg: Génesis del Homo Typographicus*. Es un libro escrito en 1962 pero que ya anticipaba algunos de los peligros de las tecnologías:

¹¹ Jackson, Maggie. *Distracted: The Erosion of Attention and the Coming Dark Age*. Amherst, Nueva York: Prometheus, 2008. Pág. 79.

Foerde, Karin, Barbara J Knowlton, y Russell A Poldrack. "Modulation of Competing Memory Systems by Distraction." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103.31 (Agosto 2006): 11778-83; y "Multi-Tasking Adversely Affects Brain's Learning." Universidad de California: 2005.

Si se introduce una tecnología, sea desde dentro o desde fuera, en una cultura, y da nueva importancia o ascendencia a uno u otro de nuestros sentidos, el equilibrio o proporción entre todos ellos queda alterado. Ya no sentimos del mismo modo, ni continúan siendo los mismos nuestros ojos, nuestros oídos, nuestros restantes sentidos. La interacción entre nuestros sentidos es perpetua, salvo en condiciones de anestesia. Pero cuando se eleva la tensión de cualquiera de los sentidos a una alta intensidad, éste puede actuar como anestésico de los otros. . . . El resultado es la ruptura de la proporción entre los sentidos, una especie de pérdida de la identidad. (39-40)

Con la llegada de internet y las TIC, se dio y se da demasiada importancia al sentido de la vista, a lo visual. Este sentido, como decía McLuhan, actúa como anestésico de los demás. Según la encuesta sobre los hábitos con las TIC de los sujetos de nuestro estudio (véase el anexo I), a medida que crecen, los niños van prefiriendo las redes sociales (lo visual) para comunicarse con sus amigos en lugar del teléfono (lo acústico):

Pregunta 11. ¿Usas llamadas de voz para hablar con tus amigos/as?	Sí, utilizamos el teléfono fijo o el móvil	No, utilizamos las redes sociales
4º Primaria	71%	28%
2º ESO	58%	46%
2º Bachillerato	47%	54%

Creemos que un exceso de comunicación visual va en detrimento del desarrollo de habilidades como hablar, escuchar, leer el lenguaje corporal, y en definitiva empatizar con el otro.

Por último, McLuhan también señala:

Toda tecnología nueva disminuye así la interacción de los sentidos y la consciencia, precisamente en la nueva zona de novedad donde se produce una especie de identificación entre el observador y el objeto. Esta conformación sonambulística del observador a la nueva estructura hace a aquéllos más profundamente inmersos en una revolución tanto menos conscientes de su dinámica. (384)

El observador, en nuestro caso el usuario de TIC, y el objeto, las TIC mismas, se han identificado tanto el uno con el otro que se han convertido en una simbiosis. Forman un todo indisoluble, ya no somos nada sin nuestro *smartphone*, *iPad* o portátil, son como una extensión de nosotros mismos que nos hace dejar de ser conscientes hasta de quienes somos.

Quiero recordar aquí el caso que me contó un jefe de estudios de un instituto que quitó el móvil a una alumna por usarlo cuando no debía. La retirada del móvil implica que tienen que ir los padres en persona al instituto a pedir que le sea restituido el móvil a su hijo o hija. Esto ocurrió un viernes. Los padres de la alumna no podían llegar a tiempo para pedir al jefe de estudios que le devolviera el móvil. La alumna fue al despacho del jefe de estudios a pedirle el móvil y explicar que no podían ir sus padres. Obviamente el móvil no se le dio. Esto provocó una crisis de ansiedad en la adolescente que empezó a gritar e insultar al jefe de estudios porque no podía estar todo el fin de semana sin el móvil. La chica, al faltarle el móvil, había perdido su identidad.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

1. MEDIDAS DE LA MADUREZ SINTÁCTICA

Siguiendo a Mónica Véliz, definimos la madurez sintáctica como “la capacidad para producir unidades sintácticas estructuralmente complejas” (“Evaluación” 108). La complejidad sintáctica de una estructura aumenta a medida que aumenta el número de palabras empleadas en la composición, el número de cláusulas subordinadas y la cantidad de modificadores nominales (adjetivos, posesivos, frases preposicionales, aposiciones) que se insertan en una oración.

El primer paso que dimos a la hora de analizar las composiciones fue definir las unidades de segmentación. Para ello, seguimos los índices que Hunt había aplicado a sus investigaciones en el campo de la madurez sintáctica a estudiantes estadounidenses. Puesto que Mónica Véliz ha demostrado que tales índices son válidos para el español, también seguiremos sus estudios en este campo (“Evaluación” 134).

Las unidades básicas de nuestro análisis son la unidad-t y la cláusula. La unidad-t está constituida por una cláusula principal o por una cláusula principal más una o varias subordinadas. Es la unidad más pequeña dotada de sentido en que se puede dividir el discurso sin dejar ningún fragmento aislado como residuo. Para entender mejor en qué consiste esta unidad, lo explicaremos con un ejemplo. En el siguiente fragmento, un sujeto ha escrito:

(1) Me parece mal que no se pueda utilizar el movil en el colegio/instituto por que si pasa algo como si a tu padre o madre les pasa algo estar informado no que si les pasa algo te llevas la sorpresa al salir es bueno que estes informado por si es leve o grave como una que a mi pade le paso algo malo muy malo tuvieron que llevarle a

Madrid fue muy grave y yo tan tranquilo en el colequio y me llevo la sorpresa de que cuando llego a casa no hay nadie y hay una nota de que vaya a casa del vecino o de la abuela y pases alli mucho tiempo sin tu made ni tu madre solo con la abuela y el abuelo y con el corazon en vilo por ver que le pasa a tu padre o si es grave o muy malo estas fatal y los abuelos te consuelan pero por eso es bueno llevar el movil por si pasa algo muy malo. (F4P4AR)¹²

Como podemos observar se trata de una sola oración que combina catorce unidades-t. Las podemos distinguir a continuación separadas por una línea oblicua roja:

(2) Me parece mal que no se pueda utilizar el movil en el colequio/instituto por que si pasa algo grave como si a tu padre o madre les pasa algo (hay que)¹³ estar informado / no que si les pasa algo te llevas la sorpresa al salir / es bueno que estes informado por si es leve o grave / como una (vez) que a mi pade le paso algo malo muy malo / tuvieron que llevarle a Madrid / fue muy grave / y yo tan tranquilo en el colequio / y me llevo la sorpresa de que cuando llego a casa no hay nadie / y hay una nota de que vaya a casa del vecino o de la abuela / y pases alli mucho tiempo sin tu made ni tu madre solo con la abuela y el abuelo y con el corazon en vilo por ver que le pasa a tu padre / o si es grave o muy malo / estas fatal / y los abuelos te

¹² Como ya dijimos en la nota a pie de página 4, todos los ejemplos citados están sacados de nuestro corpus. Hemos transcrito literalmente cada ejemplo. Para su identificación hemos utilizado un código. Cada composición tiene asignada una inicial que representa el centro en el que se tomó la muestra, seguida de los dígitos 4P, 2E, 2B, según el sujeto estudie 4º curso de Educación Primaria, 2º curso de Educación Secundaria y 2º curso de Bachillerato respectivamente. Seguidamente llevan un número correlativo y por último las letras AR o DES clasifican la redacción como argumentativa o descriptiva.

¹³ Las palabras entre paréntesis en rojo son inserciones de la investigadora para darle sentido a la oración. En ocasiones ha sido necesario hacer este tipo de inserciones.

consuelan / pero por eso es bueno llevar el movil / por si pasa algo muy malo /

(F4P4AR)

Si atendemos al concepto de Hunt de unidad-t, una oración simple constituye una unidad-t y una oración coordinada contiene tantas unidades-t como cláusulas independientes la constituyan. La cláusula aparece definida en Hunt como “un sujeto o un conjunto de sujetos coordinados con un verbo en forma personal o un conjunto de verbos en forma personal coordinados” (“Recent Measures” 193). Según esto, constituyen cláusulas oraciones como: *María y Juan juegan al fútbol*, y *María y Juan juegan al fútbol y patinan*. M. Véliz establece su propio criterio – aunque basándose en Hunt – a la hora de segmentar las composiciones en cláusulas. Ella define la cláusula como

una construcción sintácticamente libre o dependiente, articulada en sujeto y predicado, con el verbo en forma personal, cuyos constituyentes pueden ser una frase nominal (sujeto) y una frase verbal (predicado) o únicamente una frase verbal. Cada una de estas frases puede estar constituida sólo por el núcleo o por el núcleo y sus determinantes. (“Evaluación” 110)

Sin embargo, esta definición deja fuera las cláusulas de infinitivo, gerundio y participio cuyos núcleos – el infinitivo, gerundio y participio – llevan complementos que dependen de ellos y tienen un valor verbal. Por lo que vamos a seguir a Véliz en su definición de cláusula pero incluiremos los verbos en forma no personal que claramente tienen un valor verbal. Según esto, para nosotros pueden ser cláusulas enunciados como:

(3) *Incluso (para buscar algo en internet) seria necesario el uso de teléfono móvil*

(F4P7AR)

(4) *Soy feliz no teniendo amigos (atrapado en mi mente)* (F2E3AR)

(5) *En la actualidad (en la que vivimos) una persona que no sabe (utilizar una de estas dos herramientas) se le consideraría un analfabeto* (F2B2AR)

Una vez determinadas las unidades del análisis, hemos distinguido entre cláusulas principales y subordinadas para calcular los índices primarios de cláusula subordinada y la longitud promedio de la cláusula. Para ver más clara la diferencia entre cláusula principal, cláusula subordinada y unidad-t, veamos algunos ejemplos en los que los límites clausales han sido marcados entre paréntesis:

(6) *(Aunque sea muy importante el móvil) no lo podemos llevar al instituto* (S4P2AR). Este ejemplo es una unidad-t que consta de una cláusula principal y una subordinada.

(7) *También es importante (para buscar información, para los trabajos) y (para buscar alguna información de clase), (aunque soy consciente de (que (estar todo el día con el móvil, tablet, ordenador, o cualquier medio de comunicación) no es bueno ni para la salud ni para la concentración)) (ya que se pierde mucho tiempo de estudio y de trabajo)* (S2E3AR). Este ejemplo es una unidad-t que consta de una cláusula principal y seis cláusulas subordinadas.

Las frases de infinitivo, gerundio y participio se consideran cláusulas independientes cuando vayan seguidas de complementos que claramente dependen del verbo:

Por otra parte me parece bien (no traerlo) (por que la gente cuelga videos en youtube (haciendo bobadas en clase) o (grabando al profesor) o peor aun (pegando) o (agrediendo a un compañero)) (F2E2AR)

A continuación describimos los índices primarios y secundarios que hemos tenido en cuenta para el análisis. Los índices primarios son estos:

- Longitud promedio de la unidad-t (Pal./U-T): se calcula dividiendo el número total de palabras por el total de unidades-t.
- Longitud promedio de la cláusula (Pal./Cl.): se obtiene dividiendo el total de palabras por el total de cláusulas, tanto principales como subordinadas.
- Índice de cláusula subordinada (Cl./U-T): se calcula dividiendo el total de cláusulas, principales y subordinadas, por el total de unidades-t. El número resultante será siempre mayor que uno, ya que en cada unidad-t hay al menos una cláusula. Según Véliz (1988: 113), la cantidad que excede de uno indica el número de veces que se añade una cláusula subordinada por cada cláusula principal por término medio. Así, si el índice de cláusula subordinada es 1.45 significa que en el 45 por ciento de las ocasiones se añade una cláusula subordinada a la cláusula principal.

Los índices secundarios utilizados son los siguientes:

A. Índices secundarios clausales:

- Promedio de cláusulas sustantivas por unidad-t (Cl.Sust/U-T): se mide dividiendo el total de cláusulas sustantivas por el total de unidades-t. Este índice obtiene la frecuencia con que aparecen cláusulas sustantivas por unidad-t.
- Promedio de cláusulas adjetivas por unidad-t (Cl. Adj./U-T): se obtiene dividiendo el total de cláusulas adjetivas por el total de unidades-t. Este índice calcula la frecuencia con que se insertan cláusulas adjetivas en las unidades-t.
- Promedio de cláusulas adverbiales por unidad-t (Cl. Adv/U-T): se calcula dividiendo el total de cláusulas adverbiales por el total de unidades-t. Este índice mide la frecuencia con que se incrustan cláusulas adverbiales por unidad-t.

B. Índices secundarios no clausales: modificadores nominales:

- Promedio de adjetivos calificativos por unidad-t (Adj. Calif./U-T): se obtiene dividiendo el total de adjetivos calificativos por el total de unidades-t. Este índice indica la frecuencia con que aparecen adjetivos calificativos en las unidades-t.
- Promedio de frases preposicionales por unidad-t (Frases Prepo./U-T): se mide dividiendo el total de frases preposicionales por el total de unidades-t. Este índice expresa la frecuencia de aparición de frases preposicionales que son complemento de un sustantivo.
- Promedio de adjetivos posesivos por unidad-t (Posesivos/U-T): se divide el total de adjetivos posesivos por el total de unidades-t. Este índice muestra la frecuencia de aparición de adjetivos posesivos en las unidades-t.
- Promedio de aposiciones por unidad-t (Aposiciones/U-T): se divide el total de aposiciones por el total de unidades-t.

2. VARIABLES UTILIZADAS

Las variables independientes que hemos utilizado para este estudio son las siguientes:

- A) Curso escolar; hemos tomado como referencias cuarto curso de Educación Primaria, segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria y segundo curso de Bachillerato.
- B) Tipo de centro de enseñanza: público o privado-concertado.
- C) Número de horas que los sujetos dedican a internet y las redes sociales, ya sea en un dispositivo móvil, en una tablet o en su ordenador personal en casa. Aquí hemos establecido tres distinciones: P, R y M, siglas de Poco, Regular y Mucho. Consideramos *Poco* la cantidad en horas que va desde 0 a 9 horas con las TIC por

semana. La denominación *Regular* oscila entre 10 y 19 horas por semana, y *Mucho* se aplicará al periodo de 20 o más horas por semana.

D) Sexo: masculino o femenino.

E) Ubicación del centro escolar: rural o urbana.

Las variables dependientes las constituyen los distintos índices primarios y secundarios de madurez sintáctica que se explicaron más arriba en el apartado 3.1.:

A) Índices primarios:

- Longitud promedio de la unidad-t (PAL/U-T)
- Longitud promedio de la cláusula (PAL/CL)
- Índice de cláusula subordinada (CL/U-T)

B) Índices secundarios clausales:

- Promedio de cláusulas sustantivas por unidad-t (CL.SUS/U-T)
- Promedio de cláusulas adjetivas por unidad-t (CL.ADJ/U-T)
- Promedio de cláusulas adverbiales por unidad-t (CL.ADV/U-T)

C) Índices secundarios no clausales: modificadores nominales:

- Promedio de adjetivos calificativos por unidad-t (CALIFICATIVOS/U-T)
- Promedio de frases preposicionales por unidad-t (FRASES PREP/U-T)
- Promedio de adjetivos posesivos por unidad-t (POSESIVOS/U-T)
- Promedio de aposiciones por unidad-t (APOSICIONES/U-T)

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este trabajo es doble. Por un lado, como acabamos de decir, trata de demostrar si existe correlación alguna entre el número de horas que los niños y adolescentes dedican a las redes sociales y a las TIC y sus índices de madurez sintáctica. Para ello se estudiarán por separado estas variables en textos

argumentativos y descriptivos, puesto que el modo del discurso afecta a los índices de madurez sintáctica como veremos más adelante en el apartado 2.2 del capítulo V en un estudio llevado a cabo por Mónica Véliz (1999). Y por otro lado, intentaremos averiguar si los índices de madurez sintáctica han cambiado a lo largo de la última generación con respecto a estudios anteriores a consecuencia de la profunda revolución sociológica producida por el uso de las tecnologías.

Las hipótesis de partida son las siguientes. En relación a la correlación entre el número de horas que los sujetos dedican a las TIC y sus índices de madurez sintáctica creemos que habrá una correlación negativa (a más horas en internet, índices más bajos de madurez sintáctica) entre aquellos sujetos que pasan más tiempo delante de las pantallas del móvil, ordenador o iPad. La razón es que estos medios se caracterizan por la brevedad e instantaneidad en la transmisión del mensaje como vimos en el capítulo anterior. Por ello, creemos que:

- En los niños de 4º de Primaria no hay correlación entre los índices de madurez sintáctica y el uso de internet y las TIC puesto que a esta edad apenas los usan o están iniciándose en su manejo. El modo del discurso no afectará a dicha correlación. Por lo general, hay un capítulo importante en la vida de todo niño de nueve años: el día de su Primera Comunión. Si antes el regalo favorito era la bicicleta o el radiocasette hoy el regalo estrella es el móvil, aunque empieza a ser desbancado por el iPad. Por lo tanto es a esta edad cuando se generaliza el uso de teléfonos móviles, iPad, ordenadores y otras tecnologías.

- En los adolescentes de 2º de ESO creemos que sí habrá correlación negativa (a mayor número de uno, menor número de otro) entre los índices de madurez sintáctica y el uso de internet y las TIC puesto que a esta edad los sujetos están más expuestos a las nuevas tecnologías. La mayoría – si no todos – tendrá móvil y usará

las redes sociales y otras TIC para relacionarse con sus amigos. Creemos que en las redacciones descriptivas habrá una correlación negativa en los índices de cláusulas adjetivas por unidad-t y en los índices de modificadores nominales en aquellos sujetos que dedican más horas a las TIC. Dado que la función propia de los textos descriptivos es calificar, describir y caracterizar, por tanto detenerse en los detalles, estos sujetos no tendrán altos dichos índices. Por su parte, en las redacciones argumentativas, pensamos que sí encontraremos una correlación positiva (a mayor número de uno, mayor número de otro) entre las horas dedicadas a las TIC y las cláusulas sustantivas y adverbiales porque las TIC y redes sociales estimulan la resolución de problemas como hemos visto en el capítulo III, epígrafe 2.

- Las mismas correlaciones creemos que se establecerán en los alumnos de 2º de Bachillerato quienes utilizarán en gran medida las TIC para comunicarse aunque no tanto como los sujetos de 2º de ESO. La razón es que los primeros están en el curso previo al acceso a la universidad, están más estresados y aparentemente no tienen tanto tiempo para dedicarlo a las redes sociales.

La hipótesis relacionada con el segundo objetivo es en líneas generales que los índices de madurez sintáctica han descendido ligeramente con respecto a los de estudios anteriores condicionados por el uso de las TIC. Estas nos obligan a responder emails o *sms* de forma breve y esquemática. Una persona expuesta a esta forma de procesar la información durante mucho tiempo acabará produciendo textos igualmente cortos y escuetos. Esto va contra la norma de la madurez sintáctica, que consiste en incrementar el número de palabras, oraciones subordinadas y modificadores nominales en un texto. Por lo tanto, pensamos que:

- los índices primarios y secundarios del presente estudio serán más bajos que los de estudios anteriores.

A continuación describimos estas hipótesis más detalladamente:

OBJETIVO 1. Horas en internet, variables dependientes de la madurez sintáctica y variables demográficas:

Hipótesis para las redacciones descriptivas:

- A. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices primarios de madurez sintáctica:
 - Palabras/U-T
 - Palabras/Cláusula
 - Cláusula/U-T
- B. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adjetivas/U-T.
- C. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas sustantivas.
- D. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adverbiales.
- E. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices de modificadores nominales:
 - Adjetivos calificativos/U-T
 - Adjetivos posesivos/U-T
 - Frases preposicionales/U-T
 - Aposiciones/U-T

Hipótesis para las redacciones argumentativas:

- A. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices primarios de madurez sintáctica:
 - Palabras/U-T

- Palabras/Cláusula
- Cláusula/U-T

B. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adjetivas/U-T.

C. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas sustantivas.

D. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adverbiales.

E. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices de modificadores nominales:

- Adjetivos calificativos/U-T
- Adjetivos posesivos/U-T
- Frases preposicionales/U-T
- Aposiciones/U-T

Hipótesis para las redacciones argumentativas y descriptivas juntas:

A. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices primarios de madurez sintáctica:

- Palabras/U-T
- Palabras/Cláusula
- Cláusula/U-T

B. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adjetivas/U-T.

C. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas sustantivas.

D. Hay una correlación positiva entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y el índice de cláusulas adverbiales.

E. Hay una correlación negativa entre el número de horas que los estudiantes dedican a internet y las TIC y los índices de modificadores nominales:

- Adjetivos calificativos/U-T
- Adjetivos posesivos/U-T
- Frases preposicionales/U-T
- Aposiciones/U-T

OBJETIVO 2. Análisis comparativo con estudios anteriores:

Para establecer estas hipótesis, hemos seguido el estudio de Torres (1996) y son las siguientes:

A. A medida que los estudiantes van pasando de curso, su madurez sintáctica también se incrementa en todos los índices.

- Se produce una relación asociativa entre la longitud de la U-T y el curso.
- Hay una relación asociativa entre la longitud de la cláusula y el curso.
- Se establece una relación entre el promedio de cláusulas por U-T y el curso.
- Existe una relación asociativa entre el promedio de cláusulas adjetivas por U-T y el curso.
- Hay una relación entre el promedio de cláusulas sustantivas por U-T y el curso.
- Se produce una relación entre el índice de cláusulas adverbiales por U-T y el curso.
- Se establece una relación asociativa entre el promedio de adjetivos calificativos por U-T y el curso.
- Existe una relación entre el índice de adjetivos posesivos por U-T y el curso.
- Hay una relación entre el promedio de frases preposicionales por U-T y el curso.

- Se produce una relación entre las aposiciones por U-T y el curso.

B. Los estudiantes de centros privados tienen mejores índices de madurez sintáctica que los de centros públicos.

- Se produce una relación asociativa entre la longitud de la U-T y el tipo de centro.

- Hay una relación asociativa entre la longitud de la cláusula y el tipo de centro.

- Se establece una relación entre el promedio de cláusulas por U-T y la modalidad de enseñanza.

- Existe una relación asociativa entre el promedio de cláusulas adjetivas por U-T y los centros públicos y privado-concertados.

- Hay una relación entre el promedio de cláusulas sustantivas por U-T y el tipo de centro.

- Se produce una relación entre el índice de cláusulas adverbiales por U-T y el tipo de enseñanza.

- Se establece una relación asociativa entre el promedio de adjetivos calificativos por U-T y el tipo de centro.

- Existe una relación entre el índice de adjetivos posesivos por U-T y la enseñanza pública y privada.

- Hay una relación entre el promedio de frases preposicionales por U-T y la forma de enseñanza.

- Se produce una relación entre las aposiciones por U-T y el tipo de centro.

C. La diferencia de sexo conlleva diferencias en los índices de madurez sintáctica.

- Se produce una relación asociativa entre la longitud de la U-T y el sexo.

- Hay una relación asociativa entre la longitud de la cláusula y el género de los estudiantes.

- Se establece una relación entre el promedio de cláusulas por U-T y la variable sexo.
 - Existe una relación asociativa entre el promedio de cláusulas adjetivas por U-T y la distinción de sexo.
 - Hay una relación entre el promedio de cláusulas sustantivas por U-T y el sexo.
 - Se produce una relación entre el índice de cláusulas adverbiales por U-T y el sexo.
 - Se establece una relación asociativa entre el promedio de adjetivos calificativos por U-T y la distinción de sexo.
 - Existe una relación entre el índice de adjetivos posesivos por U-T y el sexo.
 - Hay una relación entre el promedio de frases preposicionales por U-T y la variable sexo.
 - Se produce una relación entre las aposiciones por U-T y el género de los alumnos.
- D. La ubicación del centro de enseñanza es una variable pertinente para el estudio de la madurez sintáctica.
- Se produce una relación asociativa entre la longitud de la U-T y la ubicación del centro.
 - Hay una relación asociativa entre la longitud de la cláusula y la localización del centro.
 - Se establece una relación entre el promedio de cláusulas por U-T y la variable ubicación.
 - Existe una relación asociativa entre el promedio de cláusulas adjetivas por U-T y el entorno rural o urbano del centro.
 - Hay una relación entre el promedio de cláusulas sustantivas por U-T y la ubicación.
 - Se produce una relación entre el índice de cláusulas adverbiales por U-T y la localización del centro.

- Se establece una relación asociativa entre el promedio de adjetivos calificativos por U-T y la distinta ubicación.
- Existe una relación entre el índice de adjetivos posesivos por U-T y la ubicación.
- Hay una relación entre el promedio de frases preposicionales por U-T y la variable ubicación.
- Se produce una relación entre las aposiciones por U-T y el entorno del centro.

4. DESCRIPCIÓN DEL CORPUS Y DE LOS SUJETOS

Para llevar a cabo la investigación, reunimos 382 redacciones. La mitad de ellas son de tipo argumentativo y la otra mitad son de tipo descriptivo. Cada alumno realizó ambos tipos de redacciones. Por lo que contamos con un total de 191 sujetos. Todos son estudiantes cuya lengua materna es el español. El corpus global consta de 68.204 palabras, 5.415 unidades-t y 10.839 cláusulas. En la tabla lo vemos desglosado según el modo de discurso:

	Palabras	Unidades-t	Cláusulas
Textos argumentativos	33.520	2.480	5.530
Textos descriptivos	34.684	2.935	5.309
Total	68.204	5.415	10.839

Los sujetos son estudiantes de 4º curso de Educación Primaria, 2º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y 2º curso de Bachillerato (el curso anterior a la universidad) y tienen de media 9, 13 y 17 años respectivamente. A los 9 años los niños ya conocen los mecanismos básicos de la escritura. A los 13 años están en mitad del proceso de escolarización obligatoria y a los 17 años acaba el proceso de enseñanza media. Por lo tanto, queríamos comprobar como va evolucionando la

madurez sintáctica en estos períodos concretos de la vida escolar. Además transcurre un periodo de tiempo suficiente entre ellos como para apreciar diferencias observables. También se han elegido estos cursos como referencia para poder establecer una comparación con los datos de estudios anteriores.

La prueba consistió en la redacción a mano de una composición de tipo argumentativo y otra de tipo descriptivo (véanse los anexos III y IV) dentro de la dinámica ordinaria de las clases de lengua española. Los profesores fueron los encargados de pasar las muestras a los estudiantes y se le pidió a los profesores que la realizaran con una semana de diferencia entre una y otra para no sobrecargar a los alumnos. Junto con la redacción se les entregó un cuestionario con 21 preguntas sobre su relación con las redes sociales y las TIC en general.

Para esta investigación tendremos en cuenta fundamentalmente la pregunta 9, a su vez relacionada con la 8. Ambas dicen así:

8. ¿Cuáles de estos medios de internet utilizas?					
<input type="checkbox"/> Correo electrónico	<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Tuenti	<input type="checkbox"/> Twitter	<input type="checkbox"/> Foros	
<input type="checkbox"/> Blogs	<input type="checkbox"/> Chats (Messenger, WhatsApp, Viber, Line)			<input type="checkbox"/> Página web personal	
<input type="checkbox"/> Otros: _____					
9. ¿Cuántas horas dedicas a la semana a estos medios de internet?					
<input type="checkbox"/> Cinco	<input type="checkbox"/> Diez	<input type="checkbox"/> Quince	<input type="checkbox"/> Veinte	<input type="checkbox"/> Veinticinco	<input type="checkbox"/> Treinta
<input type="checkbox"/> Más de treinta: _____					

Aparte de las 21 preguntas, en el cuestionario también se recogen los siguientes datos estadísticos: sexo, fecha de nacimiento, curso, centro, localidad, provincia, y por último profesión y lengua de los padres (véase el anexo I). Por motivos de confidencialidad, tanto los cuestionarios como las redacciones son anónimos. También se les entregó un cuestionario a los profesores para que anotaran sus

experiencias con los alumnos en relación a su forma de redactar y expresarse (véase el anexo II).

Para la redacción de la prueba argumentativa se les dio a elegir entre estos cuatro temas:

1. No puedo vivir sin mi teléfono móvil ni internet.
2. El móvil, iPad u ordenador no son importantes para mí.
3. Es normal que los padres castiguen a sus hijos.
4. Me parece mal que no se pueda utilizar el móvil en el colegio/instituto.

Para la redacción de la prueba descriptiva, tenían las siguientes opciones:

1. Describe tu serie de televisión favorita.
2. Habla sobre tu libro favorito.
3. Describe tu videojuego favorito.
4. Describe tu pueblo o ciudad favoritos.

En las instrucciones se les pedía claramente que escribieran un mínimo de 200 palabras, pero el promedio de palabras por redacción para todos los cursos en los textos argumentativos fue de 176, mientras que para los textos descriptivos fue de 182 palabras por redacción. Los promedios del número de palabras escritas por modo del discurso son los siguientes:

Curso	Argumentativo	Descriptivo
4º Educación Primaria	174	185
2º Educación Secundaria	165	172
2º de Bachillerato	190	190

Se observa un descenso claro en 2º ESO y un repunte significativo en 2º de Bachillerato. Si lo analizamos por porcentajes, sólo un 26% de los niños de 4º de

Primaria escriben 200 o más palabras en los textos argumentativos. En 2º de ESO también es escaso el número de estudiantes que escriben 200 o más palabras: un 20,3% de los estudiantes. En 2º de Bachillerato, aumenta un poco y llega al 37% de los estudiantes.

Los textos descriptivos parecen más atractivos para los estudiantes puesto que escriben un mayor número de palabras. Un 40% de los alumnos de 4º de Primaria escribe 200 o más palabras, frente al 29% de los sujetos de 2º ESO y el 37% de los estudiantes de 2º de Bachillerato, cifra esta última que coincide con la de los textos argumentativos.

Los sujetos pertenecen a centros públicos y privado-concertados localizados en zonas rurales y urbanas de la provincia de Zamora. Esta es una provincia de la comunidad autónoma de Castilla y León, situada en el noroeste de España. Según las cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Instituto Nacional de Estadística del padrón municipal a 1 de enero de 2012, Zamora posee una población de 191.612 habitantes, de los cuales 65.525 viven en la capital y el resto en la provincia. La provincia tiene más de 700 núcleos de población, agrupados en 248 municipios, de los cuales cerca de la mitad son pueblos de menos de 400 pobladores, veinte de ellos tienen más de 1.000 habitantes y sólo Benavente, Toro y Zamora capital superan los 5.000 habitantes.

Por lo que se refiere a los centros de enseñanza operativos en Zamora en el curso 2012-2013, estos son los datos publicados por el Portal de Educación de la Junta de Castilla y León:

Tipo de centro	Educación Primaria	Educación Secundaria Obligatoria	Bachillerato
Público	70	25	22

Privado	11	10	3
Total	81	35	25

La muestra quedó segmentada por centros y alumnos como sigue:

Tipo de enseñanza	Centros	4º Primaria	2º ESO	2º BACH	Total de alumnos
Pública	CEIP Valle del Guareña (Fuentesaúco)	8			101
	CRA de Gema (Gema del Vino)	7			
	CEIP Luis Casado (Corrales)	5			
	CEIP Virgen de la Salud (Alcañices)	10			
	IES Fuentesaúco (Fuentesaúco)		16	18	
	IES Aliste (Alcañices)		5		
	IES Universidad Laboral (Zamora)		21	11	
Privada	Medalla Milagrosa (Zamora)	11	9		90
	Sagrado Corazón de Jesús (Zamora)	24	18	28	
		65	69	57	191

5. ANÁLISIS DE LAS COMPOSICIONES

El primer paso dado a la hora de analizar cada redacción fue segmentar cada texto en unidades-t y en cláusulas siguiendo los criterios explicados en el apartado 1 de este capítulo III donde se explica en qué consiste la unidad-t y la cláusula. Después hicimos el recuento de palabras. A continuación procedimos a la identificación de las oraciones subordinadas sustantivas, adjetivas y adverbiales. Y finalmente, hicimos el recuento de adjetivos calificativos, adjetivos posesivos, aposiciones, y frases preposicionales que funcionan como complementos de sustantivos.

Siguiendo a Véliz (1988) y Torres (1996) hemos tenido en cuenta los siguientes puntos a la hora de determinar las unidades de las que nos servimos para el análisis:

- Consideramos palabras todos los elementos que vayan ortográficamente separados en cada unidad-t. En el caso de que dos o más palabras estén escritas

como una sola, se tendrán en cuenta como una sola (p.ej. *parriba* (para arriba) (F4P1DES), *asique* (así que) (F2B7AR), *enberde* (en vez de) (AL4P8AR), *nose pueda* (no se pueda) (F2E7AR); y si una sola palabra aparece escrita como dos palabras, contabilizará como dos palabras (p.ej. *Ade mas*) (S4P4AR), *peroso* (por eso) (AL4P6DES).

- Las frases de infinitivo, gerundio y participio se consideran cláusulas independientes cuando vayan seguidas de complementos que claramente dependen del verbo:

Por otra parte me parece bien (no traerlo) (por que la gente cuelga videos en youtube (haciendo bobadas en clase) o (grabando al profesor) o peor aun (pegando) o (agrediendo a un compañero)) (F2E2AR)

- Las oraciones coordinadas adversativas, disyuntivas y copulativas, se consideran unidades-t independientes:

En mi opinión, el mejor fue el primer libro de la trilogía, / pero en definitiva los tres me han encantado (M2E5DES).

No estoy de acuerdo con la 4 porque sino utilizaríamos la calculadora en el movil / y jugaríamos a los juegos del movil / y no prestaríamos atención a el profesor o profesora / y nos castigarían mucho mas. (M4P8AR)

- La reproducción del discurso directo cuenta como unidad-t, y los fragmentos de discurso directo que no tienen estructura de cláusula se asimilan a la cláusula que los precede:

Un enanito dijo / no hagais ruido (sino se despertara) / y nos vera / al final se despierta / y vio a los 7 enanitos / dijo blancaniebes / quienes sois / Yo no los conozco ninguno (G4P2DES).

- Las expresiones típicas del discurso conversacional (vocativos, onomatopeyas, interjecciones, exclamaciones, etc.) fueron descartadas del análisis: *mira*, muy *pero que muy*, *bueno*, *bien*, *claro*, la palabra *que* con valor expletivo (puramente expresivo):

por eso me encanta Zamora ~~¿Como?~~ ~~¡ay~~ me he olvidado de mi pueblo favorito!
(S4P10DES)

ese juego si ~~que~~ sabe. (M4P2DES)

Lo que no me gusta tambien hay que decirlo / ~~que~~ no deberia haver cosas malas ni nada por el estilo. (F2E8AR)

- Los números se contabilizaron como una palabra:

El 80% aprosimadamente de los adolescentes tienen este aparato / y además con internet incluido. (C2E10AR)

- Si los participios de pasado funcionan como adjetivo calificativo, se contaron como tales:

A Dia de hoy la sociedad esta muy bien *comunicada* (C2B2AR)

...los padres deberian de recoger los moviles a sus hijos al menos durante las horas de estudio para que los hijos esten más *centrados* a las horas de estudio (C2B6AR)

- También se descartaron del análisis frases incompletas, redundancias innecesarias, fragmentos ininteligibles y elementos irrelevantes:

Pero ~~mi juego, mi juego y~~ mi juego favorito son todas las versiones de pokemon
(M4P2DES)

Allí ~~se suele, vamos~~ en la fiesta GRANDE se da cintazos (F2E11DES)

- En el corpus entra en juego el componente subjetivo de la investigadora, ya que hay que tener en cuenta que no todas las redacciones tienen sentido por sí mismas,

por lo que a veces la investigadora tiene que interpretar las composiciones de un modo subjetivo:

Es normal que pienses que no puedes vivir sin tu telefono, eso es porque estas enganchado a mi hasta hace poco yo lo pensaba pero ahora lo dejo porque sino (debería decir “si no lo dejo” - subordinada adverbial condicional) *me engancho* (M2E9AR)

Aparte de las dificultades propias de la segmentación de los textos, al análisis de las redacciones se sumaron otros inconvenientes. El más destacado fue la falta de atención de algunos directores y profesores de los centros. Me reuní personalmente con los directores, jefes de estudio o profesores de lengua para explicar el proyecto y darles las instrucciones pertinentes. Además de explicarlo en persona envié por correo electrónico las instrucciones para que las tuvieran en soporte físico en caso de dudas o se las entregué directamente en papel el día de la reunión. En los casos en que fue imposible la reunión presencial se optó por contactar por correo electrónico con los directores y jefes de estudio.

A pesar de todo ello, hubo en un centro donde se tomó la muestra al curso 1º de Bachillerato en lugar de a 2º, por lo que esa muestra se descartó porque no servía para el análisis. En este mismo centro no se graparon las dos redacciones de los niños de 4º de Primaria ni se puso su número de clase, por lo que hubo que recurrir a un análisis caligráfico para juntar las dos redacciones de cada alumno. Aquellos que arrojaban dudas se descartaron.

En otro centro, el profesor de lengua dejó a los alumnos sólo 20 minutos para que hicieran las dos redacciones en el mismo día, cuando se le había pedido que lo hicieran en días distintos, por lo que muchos estudiantes no tuvieron tiempo de

hacer la segunda redacción y pusieron una nota explicándolo. Las redacciones que tenían menos de 100 palabras se descartaron, por cierto, fueron bastantes.

En una escuela, los niños hicieron las redacciones pero no la encuesta de uso de las TIC, de ahí que tuvieran que hacerla a posteriori y una vez más recurrimos al análisis de la caligrafía para unir la encuesta de cada niño con sus redacciones. También descartamos las que estaban dudosas.

Además de estos motivos para realizar los descartes, también tuvimos en cuenta criterios de intilegibilidad de las redacciones y el número de palabras. Las redacciones seleccionadas tienen todas más de 100 palabras, excepto tres descriptivas de niños de 4º de Primaria y una argumentativa de un sujeto de 2º de ESO, pero las cuatro cumplen los requisitos mínimos de coherencia y comprensibilidad.

En total, reunimos dos redacciones de cada uno de los 306 individuos, de los cuales descartamos las redacciones de 136 sujetos y nos quedamos con los textos de 191 sujetos.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO DE ESTUDIO: INFLUENCIA DE LA VARIABLE HORAS EN INTERNET SOBRE EL RESTO DE VARIABLES

Para llevar a cabo el procesamiento de los datos hemos recurrido a las técnicas y procesos de análisis propios de la estadística. La estadística se divide en dos tipos: estadística descriptiva y estadística inferencial. Según la definición de Pérez et al. (2009), la estadística descriptiva “es aquella parte de la Estadística que utiliza estadísticos procedentes de muestras o de poblaciones con una finalidad eminentemente descriptiva o informativa de las mismas” (5). Por otra parte, la estadística inferencial se fundamenta en la extrapolación de los análisis de una muestra a la población total de la que ha sido extraída esa muestra contando para ello con estimaciones, parámetros poblacionales y niveles de confianza y error. Por *estadísticos* se entienden los valores numéricos que reflejan un rasgo significativo del grupo de sujetos del corpus.

Además, la estadística descriptiva puede ser univariada (se tiene en cuenta una sola variable en una muestra), bivariada (se miden dos variables), o multivariada – que es el caso que nos ocupa en este capítulo – cuando se observa y analiza una distribución de datos provenientes de la medición de más de dos variables.

En nuestro estudio vamos a analizar el comportamiento de la variable fundamental Horas en internet con respecto a las variables demográficas Curso, Centro, Sexo y Ubicación (cada una de estas por separado) y a su vez cruzaremos esas variables independientes con las variables dependientes: Palabras/U-T, Palabras/Cláusula, Cláusulas/U-T, Cláusulas Adjetivas/U-T, Cláusulas Sustantivas/U-T, Cláusulas Adverbiales/U-T, Adjetivos Calificativos/U-T, Adjetivos Posesivos/U-T, Frases Preposicionales/U-T y Aposiciones/U-T.

La estadística inferencial por su parte

se ocupa de los métodos estadísticos que nos sirven para realizar inferencias objetivas sobre los datos disponibles y trasladarlos a grupos más amplios. Es decir, se emplea para realizar predicciones sobre la similitud de una muestra con la población de la que fue extraída. Por lo tanto, se ocupa de los métodos que son precisos para establecer conclusiones sobre una población a partir de una muestra de la misma. (Pérez et al. 6)

Aunque en nuestro estudio hemos realizado un tipo de análisis estadístico inferencial para el conjunto de textos argumentativos y descriptivos, los resultados a priori no son muy concluyentes pero sí nos indican la dirección por donde seguir investigando y aportan unos primeros indicios sobre nuestras hipótesis. La técnica aplicada ha sido la de regresión logística como se explicará en el apartado 4.

Las correlaciones son clasificadas de forma cualitativa, e independientemente de su signo (positivo o negativo), las podemos clasificar en débiles, moderadas y altas. Son débiles cuando el resultado arrojado oscila entre 0 y 0,35; son moderadas cuando varía entre 0,35 y 0,75; y, altas cuando el intervalo va de 0,75 a 1.

1. RESULTADOS PARA EL CORPUS DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS

1.1. Resultados en 4º de Primaria

Para hacer el análisis de correlaciones entre las variables dependientes y las independientes teniendo en cuenta el número de horas que los estudiantes pasan en internet, hemos aplicado el coeficiente de correlación de Spearman. La razón es que el número de sujetos es reducido y no se dan las condiciones de normalidad univariada de la variable Horas en internet necesarias para aplicar el coeficiente de correlación de Pearson. Por otro lado, hemos utilizado la prueba de Kolmogorov-

Smirnov (KSz=3,876, Sig. .001) para contrastar la hipótesis de normalidad univariada. Por “no paramétrica” nos referimos a que los valores no son constantes o regulares dentro de los parámetros esperables en el caso de una distribución que se ajuste a un nivel de error (alfa) 0,05, que sería cuando sería aplicable el coeficiente de Pearson.

Los resultados destacados (exclusivamente los significativos) de los alumnos de 4º de Primaria para los textos argumentativos sólo los encontramos para la variable demográfica Sexo:

Tabla 1

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 4º de Primaria. Textos argumentativos. Sexo				
		Niñas	Niños	Niños
		Adjetivos Calificativos/U-T	Palabras/ Cláusula	Cl. Adv/ U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,314*	-,485*	,440*
	Sig. (2-tailed)	,038	,026	,046
	N	44	21	21

Según esta tabla, existe una correlación negativa entre las horas que las alumnas dedican a las TIC y los adjetivos calificativos, es decir, a mayor exposición a internet, menor índice de incrustación de adjetivos calificativos en una unidad-t. El mismo tipo de correlación ocurre para los niños con las palabras por cláusula. Esta última es una correlación moderada que no cumple nuestras hipótesis, aunque no deja de suponer un resultado válido ya que la correlación es significativa.

Sin embargo, también en el caso de los niños, se observa una correlación positiva entre las cláusulas adverbiales y las horas dedicadas a las tecnologías. Esta es una correlación moderada esperable en los textos argumentativos.

1.2. Resultados en 2º de ESO

Aplicaremos los mismos estadígrafos mencionados en el apartado anterior para conocer las correlaciones entre las mismas variables en el caso de los textos argumentativos de los estudiantes de 2º de ESO. Estos son los resultados significativos:

Tabla 2

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de ESO. Textos argumentativos. Ubicación y Sexo			
		Ubicación rural	Chicos
		Aposiciones/ U-T	Palabras/ Cláusula
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,469*	,334*
	Sig. (2-tailed)	,032	,046
	N	21	36

Encontramos dos correlaciones significativas. La primera es moderada y negativa sobre el índice de aposiciones por unidad-t para los alumnos en el medio rural. Mientras que la segunda es positiva para el índice de inserción de palabras por cada unidad-t para los chicos. El signo negativo y positivo de ambas correlaciones supone una verificación parcial empírica de nuestras hipótesis.

1.3. Resultados en 2º de Bachillerato

Por lo que a los alumnos de 2º de Bachillerato respecta, observamos tres correlaciones significativas moderadas que afectan a las variables Centro y Sexo.

Tabla 3

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de Bachillerato. Textos argumentativos. Centro y Sexo			
		Centro público	Chicas
		Adjetivos Calificativos/ U-T	Chicos
		Aposiciones/ U-T	Cl. Adj/ U-T

Horas en internet	Correlation Coefficient	-,412*	-,398*	-,426*
	Sig. (2-tailed)	,026	,022	,038
	N	29	33	24

Las tres correlaciones son negativas, lo que indica que un mayor número de horas en internet se relaciona con un menor uso de adjetivos calificativos, aposiciones o cláusulas adjetivas por unidad-t. El hecho de que las correlaciones sean negativas también supone una verificación empírica parcial de nuestras hipótesis.

2. RESULTADOS PARA EL CORPUS DE TEXTOS DESCRIPTIVOS

2.1. Resultados en 4º de Primaria

A los textos descriptivos hemos aplicado los mismos estadígrafos que a los argumentativos: correlación de Spearman y la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov (indicativo de una distribución no paramétrica en el caso de la variable de interés “Horas en internet”). Si atendemos a la muestra de los 65 sujetos de 4º de Primaria sin segmentar en función de variables demográficas (Centro, Sexo, Ubicación) encontramos que la variable Cl. Adv./U-T es significativa al nivel $p=0.05$, aunque de intensidad débil:

Tabla 4

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 4º de Primaria. Textos descriptivos. Sin segmentar		
		Cl. Adv./U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	,267*
	Sig. (2-tailed)	,032
	N	65

Sin embargo, esta correlación positiva débil es un dato muy relevante porque este grupo incluye niños y niñas, centros públicos y privados, rurales y urbanos, es decir, dentro de su heterogeneidad ya se aprecia un índice de Cláusulas Adverbiales

significativamente relacionado con el número de horas en internet. Además, se hace más pronunciado a medida que se segmenta la muestra:

Tabla 5

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 4º de Primaria. Textos descriptivos. Ubicación, Centro y Sexo					
		Ubicación rural	Centro público	Niñas	Niñas
		Cl. Adv./ U-T	Cl. Adv./ U-T	Cláusulas/ U-T	Cl. Adv./ U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	,377*	,377*	,312*	,395**
	Sig. (2-tailed)	,040	,040	,039	,008
	N	30	30	44	44

Observamos los mismos valores en las variables Ubicación rural y Centro público porque son los mismos sujetos para ambas variables. Las cuatro correlaciones son positivas. Esto supone un indicio en la dirección de la corroboración de las hipótesis desarrolladas para las cláusulas adverbiales, pero no para el índice de Cláusulas/U-T, donde la correlación esperable era negativa.

2.2. Resultados en 2º de ESO

En 2º de ESO encontramos correlaciones significativas para las variables Ubicación, Centro y Sexo:

Tabla 6

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de ESO. Textos descriptivos. Ubicación, Centro y Sexo				
		Ubicación urbana	Centro privado	Chicas
		Palabras/ U-T	Cl. Adj./ U-T	Palabras/ Cláusula
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,326*	-,388*	-,408*
	Sig. (2-tailed)	,024	0,46	,018
	N	48	27	33

Todas las correlaciones son negativas por lo que a mayor número de horas expuestos a las TIC, los estudiantes de centros urbanos y privados utilizan menos palabras por unidad-t y menos cláusulas adjetivas respectivamente. Por su parte, las chicas utilizan menos palabras por cláusula que los chicos. Una vez más, el signo negativo de las correlaciones coincide con lo propuesto en las hipótesis.

2.3. Resultados en 2º de Bachillerato

A continuación mostramos los resultados de 2º de Bachillerato, que son significativos por Ubicación y Centro:

Tabla 7

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de Bachillerato. Textos descriptivos. Ubicación y Centro				
		Ubicación rural	Centro privado	Centro público
		Frases prepo./ U-T	Frases prepo./ U-T	Palabras/ Cláusula
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,503*	,412*	-,403*
	Sig. (2-tailed)	,033	,029	,030
	N	18	28	29

Aquí nos llama la atención que para el mismo índice (Frases preposicionales/U-T) la correlación es negativa (como sería esperable) en los centros ubicados en zonas rurales y positiva en los centros privados, los cuales coincide que están ubicados en zonas urbanas. En los centros públicos, la correlación es negativa para el índice Palabras/Cláusula que es lo esperable. Las tres correlaciones son moderadas.

3. RESULTADOS PARA EL CONJUNTO DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS Y DESCRIPTIVOS

Ahora vamos a ver si hay una gran diferencia entre los resultados anteriores en que se ha controlado la variable modo del discurso (argumentativos vs. descriptivos)

con respecto al análisis de ambas modalidades juntas. Seguiremos aplicando la correlación de Spearman y la técnica de Kolmogorov-Smirnov puesto que ninguna de las variables se distribuye normalmente.

3.1. Resultados en 4º de Primaria

Las correlaciones que muestran resultados significativos para 4º de Primaria son los que aparecen en las tablas 8 y 9:

Tabla 8

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 4º de Primaria. Textos argumentativos y descriptivos. Centros públicos rurales		
		Adjetivos calificativos/U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,268*
	Sig. (2-tailed)	,039
	N	60

Este resultado nos indica que existe una correlación negativa entre la variable dependiente Adjetivos calificativos/U-T y el número de horas en internet en los centros públicos y rurales. Es decir, que a mayor número de horas en internet, menos adjetivos calificativos usan los niños de estos colegios. Puesto que los centros de 4º de Primaria públicos de nuestro corpus se sitúan en el ámbito rural, las correlaciones coinciden en este caso para ambas variables Centro y Ubicación.

Tabla 9

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 4º de Primaria. Textos argumentativos y descriptivos. Niños		
		Palabras/Ciáusula
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,352*
	Sig. (2-tailed)	,022
	N	42

En cuanto a la variable Sexo, son los niños, y no las niñas, los que presentan una correlación negativa y significativa entre el tiempo que dedican a internet y las palabras que introducen en cada cláusula. En este caso se trata de una correlación moderada. El signo negativo de ambas correlaciones se ajusta a las hipótesis iniciales.

3.2. Resultados en 2º de ESO

Por lo que respecta a los alumnos de 2º de ESO, si tenemos en cuenta las 138 redacciones argumentativas y descriptivas, sin segmentar la muestra según las variables Centro, Ubicación y Sexo, vemos la siguiente correlación:

Tabla 10

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de ESO. Textos argumentativos y descriptivos. Sin segmentar		
		Cl. Adj./U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,177*
	Sig. (2-tailed)	,037
	N	138

Esta tabla señala una correlación negativa bastante débil entre las horas en internet y las cláusulas adjetivas por unidad-t. Sin embargo, creemos que es una correlación muy importante porque la variable Curso es la más heterogénea ya que incluye a todos los alumnos de 2º de ESO (chicos y chicas, centros públicos y privados, rurales y urbanos).

Si segmentamos la muestra según la ubicación rural o urbana del centro, estos son los valores que obtenemos:

Tabla 11

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de ESO. Textos argumentativos y descriptivos. Centros urbanos
--

		Palabras/U-T	Cl. Adj./U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,216*	-,308**
	Sig. (2-tailed)	,035	,002
	N	96	96

Estos resultados revelan dos correlaciones negativas para las variables dependientes Palabras/U-T y Cl. Adj./U-T. Es decir, que entre los estudiantes de 2º de ESO de los centros urbanos existe una asociación inversa entre el número de horas en TIC y el número de palabras y cláusulas adjetivas por unidad. Una vez más, los resultados se ajustan a nuestras hipótesis.

Finalmente, teniendo en cuenta la variable Sexo, observamos la siguiente tabla:

Tabla 12

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de ESO. Textos argumentativos y descriptivos. Sexo			
		Chicos	Chicas
		Palabras/Cláusula	Palabras/Cláusula
Horas en internet	Correlation Coefficient	,237*	-,326**
	Sig. (2-tailed)	,045	,007
	N	72	66

En esta tabla podemos ver cómo el índice de incrustación de palabras en una cláusula es significativo tanto en las chicas (al nivel $p=0.01$) como en los chicos (al nivel $p=0,05$). Sin embargo, en las chicas la correlación es negativa y moderada (lo que sí se ajustaría a nuestras hipótesis), mientras que en el grupo de los chicos es positiva (a mayor número de horas en internet, mayor índice de inserción de palabras en una cláusula principal o subordinada).

3.3. Resultados en 2º de Bachillerato

Si no segmentamos este grupo, es decir, si tenemos en cuenta el conjunto de las 114 redacciones de los 57 sujetos de 2º de Bachillerato, observamos una correlación significativa pero débil:

Tabla 13

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de Bachillerato. Textos argumentativos y descriptivos. Sin segmentar		
		Adj. Calificativos/U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,200*
	Sig. (2-tailed)	,033
	N	114

Es una de nuestras hipótesis: a mayor exposición a internet, menor es el número de adjetivos calificativos que son empleados en las composiciones. Si en el grupo más heterogéneo y en el que se mezclan los dos modos del discurso, ya se aprecia este hecho, consideramos que es un dato muy relevante.

Segmentando el corpus en variables, encontramos tres correlaciones muy significativas que afectan a las variables Centro y Sexo:

Tabla 14

Resultados significativos de las correlaciones de Spearman para 2º de Bachillerato. Textos argumentativos y descriptivos. Centro y Sexo				
		Centros públicos	Centros públicos	Chicos
		Palabras/Cláusula	Adj. Califi./U-T	Adj. Califi./U-T
Horas en internet	Correlation Coefficient	-,340**	-,318*	-,286*
	Sig. (2-tailed)	,009	,015	,049
	N	58	58	48

La primera correlación es prácticamente moderada por lo que es muy relevante para los centros públicos, y revela cómo se introducen menos palabras en las cláusulas por parte de aquellos estudiantes que dedican más horas a internet y las TIC. Las

siguientes dos correlaciones también son negativas, lo que es un indicador claro de que a más horas en internet, menos adjetivos calificativos son insertados en las unidades-t por los estudiantes de centros públicos y por los chicos, respectivamente. Las tres correlaciones corroboran nuestras hipótesis.

Como conclusión a este apartado podemos decir que:

- No hemos encontrado ninguna correlación significativa para los índices Cláusulas Sustantivas/U-T ni Adjetivos Posesivos/U-T, por lo que estos índices se muestran como los menos relevantes para la investigación.
- De las 30 correlaciones significativas encontradas, se ha cumplido el signo positivo o negativo esperable de la correlación en 26 de ellas.
- Sin embargo, aunque esas 26 correlaciones coinciden con nuestras hipótesis, no se reparten siguiendo un patrón concreto ni de manera homogénea entre las variables. Por lo tanto, explicaremos en el capítulo VI cuáles son las razones que pueden subyacer a este comportamiento en virtud de los datos que tenemos de los alumnos y sus prácticas e intereses en internet. Será interesante ver cómo para un mismo índice la correlación ha sido positiva en un grupo y negativa en el otro dependiendo de la actividad que más practiquen cuando están frente a las TIC.

4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL APLICADA AL CONJUNTO DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS Y DESCRIPTIVOS

Como explicábamos al inicio de este capítulo, la estadística inferencial tiene como objetivo “la obtención de una serie de conclusiones sobre algún aspecto o variable presente en una población a partir de las observaciones de comportamientos en una o varias muestras” (Pérez *et al.* 6), es decir, la estadística inferencial va un paso más allá de la estadística descriptiva y trata de solventar los

temas no resueltos por la estadística descriptiva. La regresión logística es una técnica inferencial no paramétrica que puede adjetivarse como predictiva o como técnica de clasificación. En este caso, se utilizará como técnica de clasificación, permitiendo determinar qué variables contribuyen a clasificar a los sujetos como pertenecientes a un grupo u otro según la intensidad de su uso de las TIC.

A este grupo más numeroso le hemos aplicado las técnicas de regresión logística propias de la estadística inferencial. La regresión logística es una técnica de análisis multivariado que permite predecir las probabilidades asociadas a un valor de una variable dicotómica en función de los valores de otras variables de influencia.

En este caso y para los alumnos de 4º de Primaria, era necesario dicotomizar la variable de interés: Horas en internet. Para ello, se calcula su media recortada al 5%, obteniéndose el valor 5,325.¹⁴ Teniendo en cuenta este valor, se recodifica la variable Horas en internet, de modo que los valores inferiores a la media recortada son recodificados como “0”, y los valores superiores o iguales a la media recortada, son recodificados como “1”.

El objetivo de la regresión logística en este caso es determinar si las variables de interés podrían predecir, y en qué medida, uno de los dos valores (0 o 1). Las probabilidades asociadas se expresan en tanto por uno, por lo que la probabilidad de que un sujeto esté clasificado en el grupo 0 es igual a $1-p(1)$, es decir, uno menos la probabilidad de que esté en el grupo 1. Los resultados de las regresiones indican cuáles de las variables permitirían clasificar correctamente a un sujeto elegido

¹⁴ Teniendo en cuenta que se trata de una distribución no normal, es decir, se suprimen los valores extremos mínimos y máximos para encontrar un estadístico de tendencia central que permita excluir los valores extremos o *outliers* que desplazarían su valor introduciendo un sesgo en el mismo, se ha optado por este criterio, en lugar de recurrir a la amplitud intercuartil para la supresión y tratamiento diferencial de los *outliers* ya que esta técnica podría reducir el número de casos contribuyendo a debilitar la relevancia de las conclusiones.

aleatoriamente como "1" o "0" y en qué medida cada una de estas variables permite clasificar correctamente a dicho hipotético sujeto.

Tras aplicar una regresión logística de todas las variables sobre la independiente, utilizando el método Forward Stepwise Conditional de introducción de variables en el modelo, se obtiene el siguiente resultado para 4º de Primaria:

Tabla 15

Variables en la ecuación para 4º de Primaria							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Palabras/U-T	-,283	,096	8,750	1	,003	,753
	Constant	1,753	,981	3,195	1	,074	5,775

Este resultado indica que la única variable que tiene poder de predicción sobre la variable criterio (Horas en internet superior a la media, 5,325) es la variable Palabras/U-T y su influencia es negativa (-,283): es decir, un incremento en Palabras/U-T se relaciona con menos horas en internet (y viceversa). En concreto, la columna B, o “peso beta”, nos indica que es menos probable encontrar un sujeto con puntuación elevada en Palabras/U-T en el grupo de los que pasan más tiempo en internet, es decir, un alumno que escriba un mayor número de palabras por unidad-t es probable que no pase muchas horas en internet.

El mismo método se aplicó para los alumnos de 2º de ESO:

Tabla 16

Variables en la ecuación para 2º de ESO							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Cl. Sust./U-T	-1,372	,589	5,417	1	,020	,254
	Constant	,185	,270	,468	1	,494	1,203

En esta tabla vemos que la única variable que tiene poder de predicción sobre la variable criterio (Horas en internet superior a la media recortada al 5%, 16,41) es la variable Cláusulas Sustantivas/U-T y su influencia también es negativa (-1,372): es

decir, un incremento en el número de cláusulas sustantivas por unidad-t se relaciona con una mayor probabilidad de acertar al clasificar al sujeto como perteneciente al grupo que pasa menos horas que la media recortada al 5% para su grupo en internet.

En el grupo de 2º de Bachillerato la aplicación de la técnica de regresión logística no arrojó resultados significativos.

Inferencias como las que acabamos de hacer en relación a los índices Palabras/U-T y Cláusulas Sustantivas/U-T, nos ayudan a conocer mejor el fenómeno socioeducativo de la influencia de la exposición a internet y su influencia en la capacidad de redacción de los estudiantes. También nos permite fijar las hipótesis iniciales, aunque siempre teniendo en cuenta – antes de hacer afirmaciones concluyentes – el p-value (que en nuestro caso ha sido del 0,05, el estándar en ciencias sociales) utilizado. Esto quiere decir que tenemos un 95% de probabilidad de acertar en nuestras inferencias a la hora de situar a un alumno en el grupo 1 (más tiempo en internet) o en el grupo 0 (menos tiempo en internet) teniendo en cuenta sus índices de Palabras/U-T y Cláusulas Sustantivas/U-T. De este modo acertaríamos antes a encuadrarlo en un grupo u otro que si lo hiciéramos al azar.

Por último, nos gustaría dejar claro que la estadística aplicada a la educación, si bien nos ayuda a dar cuenta de determinados fenómenos, no es suficiente para explicarlos, puesto que en las ciencias sociales entran en juego otros factores imposibles de controlar por el investigador como pueden ser para este caso los profesores de lengua, los libros de texto utilizados en clase o la ley educativa en vigor. Estos y otros factores no planificados pueden distorsionar los resultados finales y suponen una fuente de variabilidad no controlada: el principio MAXMICON, específicamente en lo referente al control de las variables intervinientes, resulta

especialmente difícil de aplicar a este estudio ya que no se trata de un diseño experimental.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO DE ESTUDIO: COMPARACIÓN DE ESTE TRABAJO CON INVESTIGACIONES ANTERIORES

Tal y como han demostrado Hunt, Véliz y Torres, entre otros, los índices de madurez sintáctica van aumentando a medida que los niños y adolescentes crecen. Veremos si en la era post-internet, esto se mantiene así. Para ello, vamos a unificar nuestros dos corpus de textos argumentativos y descriptivos, y analizaremos en las 382 redacciones los índices de madurez sintáctica primarios, secundarios clausales y secundarios no clausales (modificadores nominales).

La dificultad que nos hemos encontrado a la hora de comparar nuestro estudio con los anteriores es la falta de uniformidad en los criterios y metodología de los investigadores. Por ejemplo, está demostrado por Véliz *et al.* (1991) que existen importantes diferencias en los índices de madurez sintáctica según se redacte un texto narrativo, descriptivo o argumentativo, por lo que la naturaleza de la muestra incide en los resultados. Los estudios previos se han hecho principalmente sobre textos narrativos, pero hay otros donde no se especifica bien qué modo del discurso se está analizando.

Torres González explica que su “corpus [e]stá constituido por ciento cuarenta redacciones (140) de tema libre” (99) pero no aclara nada más. Asimismo, Herrera Lima (1991) apunta que “[s]e eligieron solamente los escritos con tema controlado, . . . se les dio el tema y la producción fue totalmente libre” (155-56). No sabemos si el tema propuesto invitaba más a una narración, descripción o argumentación.

Por su parte, en el corpus de Olloqui de Montenegro se explica: “[e]n la primera composición todos los sujetos narraron libremente un paseo realizado con amigos o con su familia y en la segunda redacción contaron una película, libro o serie de

televisión de su agrado” (116). En este caso, la segunda narración a la que se refiere Olloqui de Montenegro se acerca mucho a la descripción requerida para nuestro trabajo.

Por todo ello, y porque somos conscientes de que los textos no se articulan siguiendo un modo del discurso homogéneo sino que mezclan varias modalidades discursivas, hemos decidido juntar los textos argumentativos y descriptivos en un solo bloque y así poder compararlo con los estudios de Torres González (1996), Herrera Lima (1991) y Olloqui de Montenegro (1991) en los que suponemos que se mezclan los tres tipos de discurso.

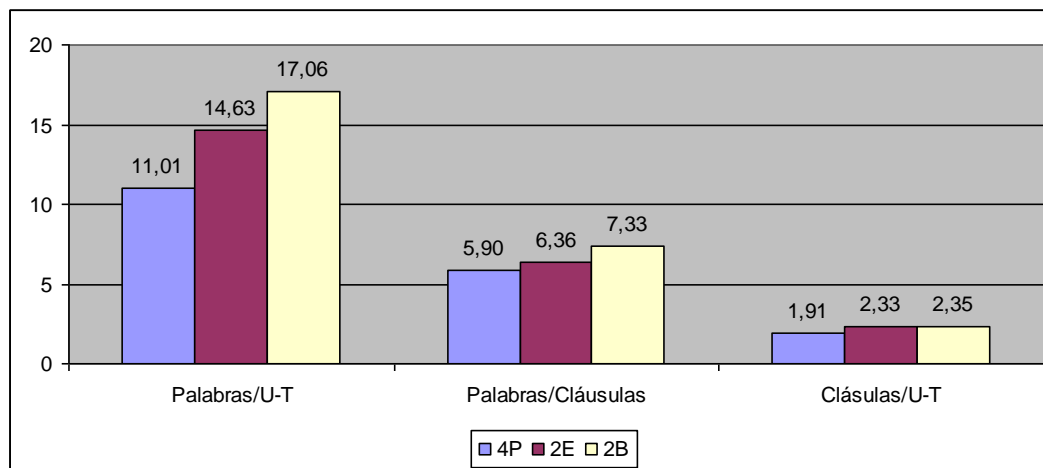
1. ÍNDICES PRIMARIOS

Vamos a analizar cómo se distribuyen los tres índices primarios de madurez sintáctica – Palabras/U-T, Palabras/Cláusula y Cláusulas/U-T – en relación a las tres variables sociales estudiadas en nuestro corpus: Curso, Sexo y Centro.

Los estadígrafos aplicados serán los mismos que en estudios anteriores para que la comparación tenga validez concurrente. Así pues, hemos aplicado medidas de tendencia central y de dispersión (desviación típica), un análisis de varianza ANOVA, la prueba de Scheffé que permite determinar si los resultados del ANOVA son significativos (no siempre los podremos aplicar en todas las variables sociales), la prueba de diferencias de medias U de Mann Whitney para comprobar si los promedios son significativos, y finalmente un estudio de correlación de Pearson entre los índices de madurez sintáctica y la variable Curso.

1.1. Según la variable Curso

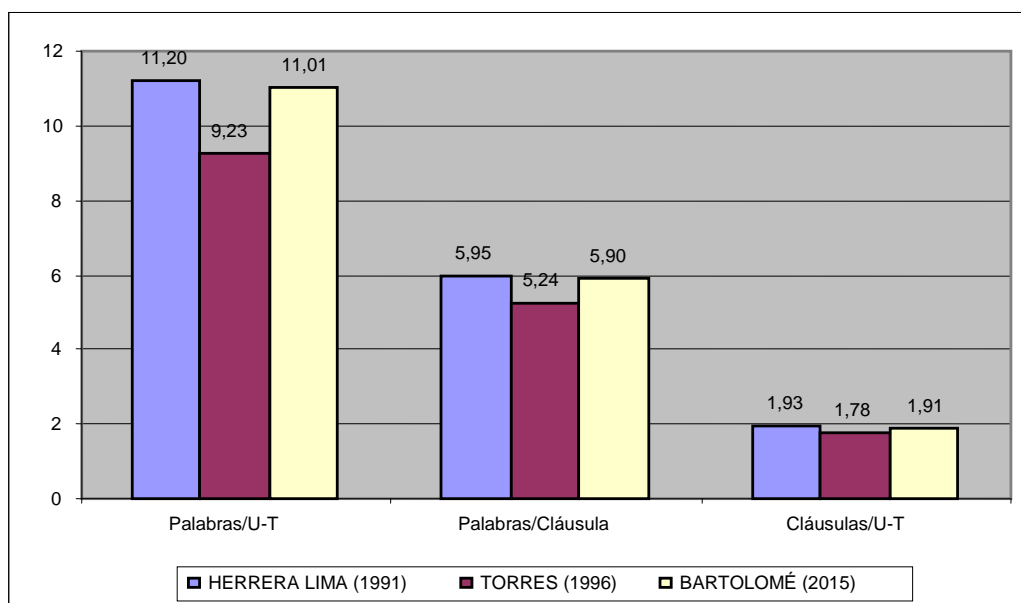
Observamos que el promedio de palabras utilizadas por unidad-t va en progresivo aumento a medida que los estudiantes van pasando de curso como comprobó Véliz en sus estudios.



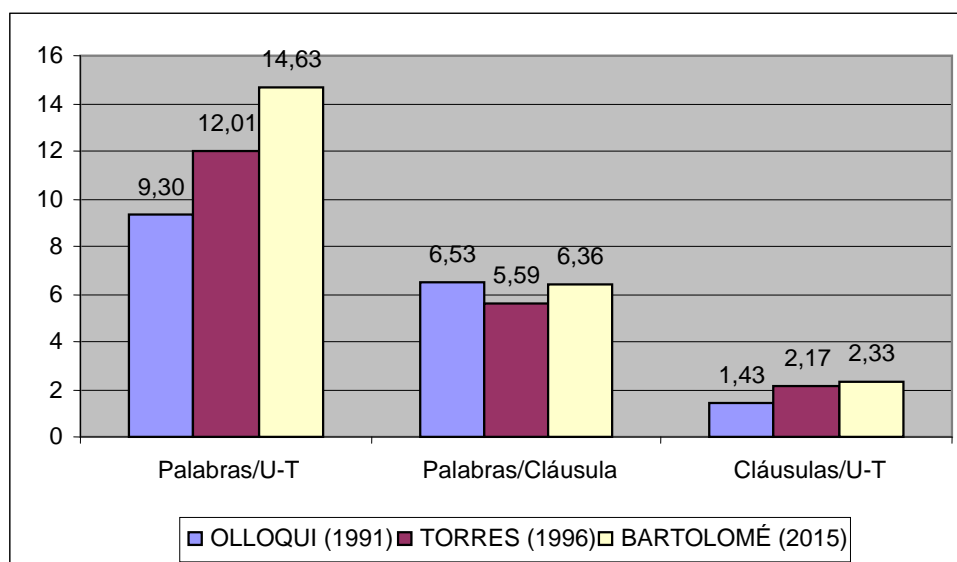
Así, el promedio para los niños de 4º de Primaria es de 11,01 palabras por unidad-t, el de 2º de ESO es de 14,63 y el de 2º de Bachillerato es de 17,06. En el estudio de Torres González, los valores son ligeramente inferiores: 9,23, 12,01 y 13,61 para los estudiantes de 4º de EGB, 8º de EGB y COU respectivamente¹⁵.

Por su parte, en el estudio de María Eugenia Herrera Lima (1991) en Ciudad de México sólo disponemos de los datos de los índices primarios para cuarto grado que equivale a nuestro 4º de Primaria o 4º de EGB en Torres González. Sus resultados se aproximan más a los nuestros que los de Torres González. Así pues, los niños utilizan un promedio de 11,20 palabras por unidad-t; 5,95 palabras por cláusula; e insertan una cláusula subordinada en la principal en un 93% de las ocasiones. Aquí vemos el cuadro comparativo de los alumnos de 9 años:

¹⁵ EGB son las siglas de Educación General Básica que era el ciclo de estudios primarios obligatorios según la Ley General de Educación de 1970. Los alumnos empezaban estos estudios con 6 años y terminaban este primer ciclo con 13 años. El curso 4º de EGB se correspondería con el curso 4º de Primaria de nuestro estudio y 8º de EGB se correspondería con nuestro 2º de ESO. COU son las siglas del Curso de Orientación a la Universidad de la misma ley y los estudiantes lo cursaban con una edad de 17 años, era el curso inmediatamente anterior a la universidad. En nuestro estudio este curso se correspondería con 2º de Bachillerato.



Otro estudio llevado a cabo por Liliana de Olloqui de Montenegro en (1991) en la República Dominicana nos aporta datos también sólo para los índices primarios y para el curso octavo (equivalente a nuestro 2º de ESO). En el siguiente gráfico vemos la comparativa para los estudiantes de 13 años:



Los estudiantes de Olloqui están bastante por debajo en los índices de Palabras/U-T y Cláusulas/U-T con respecto a Torres y al presente estudio, e igualado en Palabras/Cláusula.

Para determinar la significación estadística de las diferencias de medias del índice Palabras/U-T hemos aplicado un análisis de varianza ANOVA. La F de Snedecor cuenta con un valor 56,122 y un valor $p = 0,000$ ($F=56,122$, $p=0,000$). Después hacemos la prueba de Scheffé, asociada al ANOVA, para determinar en qué grupos se dan las mayores diferencias de medias, y observamos que todas son significativas, es decir, todos los cursos muestran diferencias estadísticamente significativas entre sí.

El promedio de palabras por cláusula también va en progresivo aumento según se avanza de curso, sin embargo el crecimiento se da principalmente entre los cursos de 2º de ESO y 2º de Bachillerato, lo mismo ocurre en el estudio de Torres González, aunque en su estudio los valores vuelven a ser inferiores: 5,24, 5,59 y 6,31 para 4º de EGB, 8º de EGB y COU respectivamente.

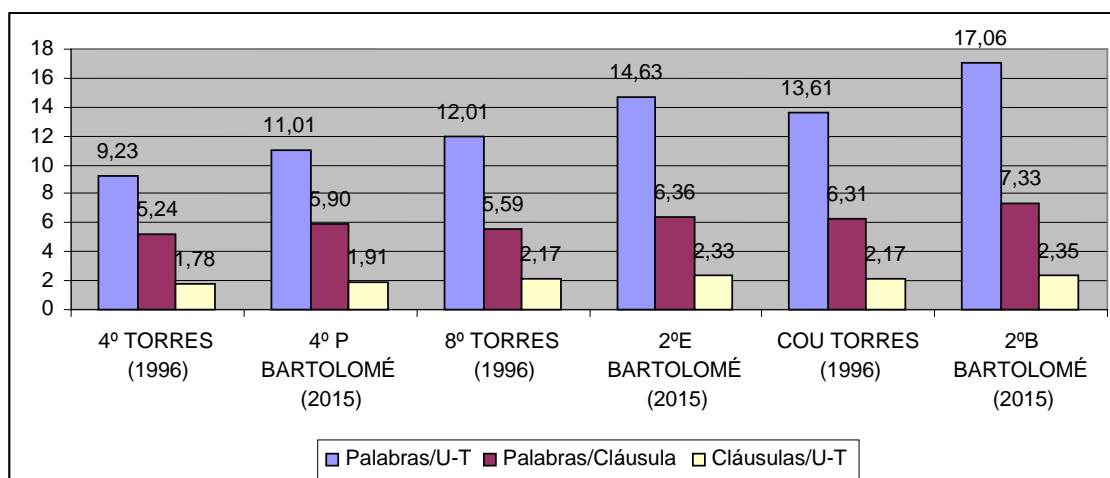
Para determinar que existen diferencias significativas en el promedio de inserción de palabras por cláusula, aplicamos el análisis de varianza ANOVA. Vemos que existen diferencias significativas porque la F de Snedecor es 45,169 y el valor p asociado es 0,000 ($F=45,169$, $p=0,000$). Con la prueba de diferencias de grupos de Scheffé, vemos que los tres grupos presentan diferencias estadísticamente significativas entre sí.

El último índice primario de madurez sintáctica es el promedio de cláusulas por unidad-t. En este caso el promedio para 4º de Primaria es de 1,90. Esta cifra quiere decir que en un 90% de los casos, los estudiantes añaden una cláusula subordinada a la principal. Nos llama la atención que para 2º de ESO y 2º de Bachillerato los promedios son muy parecidos 2,33 y 2,35 respectivamente. Estos números demuestran que el 100% de las unidades-t tiene como promedio una cláusula subordinada, y que un 33% y 35% de los casos tiene al menos dos. En el estudio de

Torres González los valores de 8º de EGB y COU son de 2,17 ambos, y 1,78 es el valor de 4º de EGB.

El análisis de varianza ANOVA nos muestra que sí existen diferencias estadísticamente significativas en el promedio de cláusulas por unidad-t para los tres grupos porque la F de Snedecor es 16,039 y el valor p asociado es 0,000. Tras aplicar la prueba de Scheffé vemos claramente que las principales diferencias se dan entre 4º de Primaria con respecto a 2º de ESO y 2º de Bachillerato, y que entre estos dos últimos grupos no hay diferencias estadísticamente significativas.

Por lo tanto, aunque los valores de Torres González siguen siendo inferiores a los de nuestro estudio, y a pesar de mediar más de dos décadas de diferencia entre la realización de uno y otro, los esquemas son prácticamente iguales en ambos trabajos puesto que en los dos cursos superiores los valores se igualan.



En la variable Curso hicimos un estudio de correlación de Pearson de los tres índices primarios de madurez sintáctica (Palabras/U-T, Palabras/Cláusula y Cláusulas/U-T) para ver su interrelación en esta variable. Esta fue la tabla que obtuvimos segmentada por cursos:

Tabla 17

4º de Primaria	Palabras/Cláusula	Cláusulas/U-T
----------------	-------------------	---------------

Palabras/U-T	,229** p=,009	,802** p=,000
Palabras/Cláusula		-,378** p=,000

Tabla 18

2º de ESO	Palabras/Cláusula	Cláusulas/U-T
Palabras/U-T	,256** p=,002	,863** p=,000
Palabras/Cláusula		-,233** p=,006

Tabla 19

2º de Bachillerato	Palabras/Cláusula	Cláusulas/U-T
Palabras/U-T	,423** p=,000	,812** p=,000
Palabras/Cláusula		-,150 p=,112

El valor p nos indica la significación entre las dos variables, si es inferior a 0,05 hay significación, la reflejamos con la presencia de un asterisco (*) y si es menor de 0,01 la expresamos con dos asteriscos (**) como es el caso en esta tabla. Si no hay asteriscos, quiere decir que la relación no es significativa al ser la probabilidad superior a 0,05.

A continuación mostramos la tabla del estudio de Pearson de Torres y la nuestra. Torres no especifica si se trata de todas las redacciones tomadas en conjunto pero entendemos que será así:

Tabla 20

TORRES (1996)	Palabras/Cláusula	Cláusulas/U-T
Palabras/U-T	,4879** p=,000	,7779** p=,000
Palabras/Cláusula		-,1443 p=,089

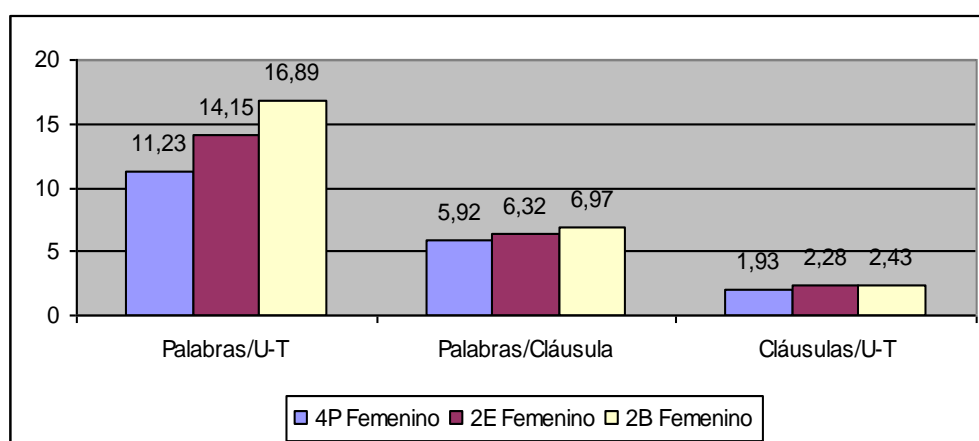
BARTOLOMÉ (2015)	Palabras/Cláusula	Cláusulas/U-T
Palabras/U-T	,447** p=,000	,818** p=,000
Palabras/Cláusula		-,111 p=,030

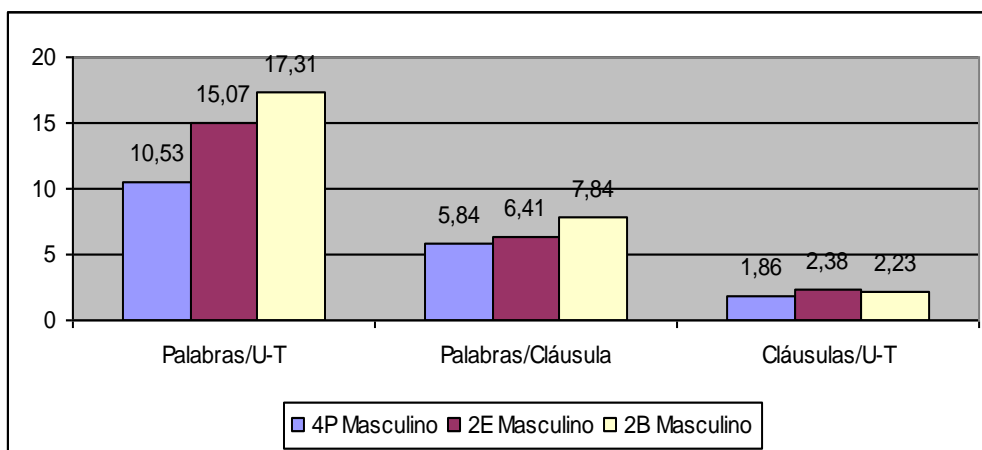
Los dos trabajos muestran que hay una correlación positiva entre el número de palabras que conforman una unidad-t con el número de palabras de la cláusula y el índice de cláusulas por unidad-t, es decir, a mayor número de palabras por unidad-t, mayor número de palabras por cláusula y mayor número de cláusulas por unidad-t. Además, las cifras son muy próximas en ambos trabajos.

Por otro lado, en ambos estudios hay una correlación negativa muy baja, indiferente, entre Palabras/Cláusula y Cláusulas/U-T. Esto quiere decir que a mayor número de palabras por cláusula en menor medida se insertan cláusulas en cada unidad-t. Esto tiene sentido si entendemos que cuantas más palabras añadan los estudiantes a una cláusula para explicarse, menos cláusulas necesitarán para hacerse entender. No obstante, como hemos dicho antes es muy poco significativa, casi indiferente.

1.2. Según la variable Sexo

De nuestra muestra, obtuvimos estos resultados:





Por lo que respecta a la variable Sexo, no hay uniformidad en cuanto a un sexo con índices superiores al otro en los tres cursos. En 4º de Primaria son las niñas las que presentan índices primarios superiores (11,23; 5,92 y 1,93, frente a 10,53; 5,84 y 1,86). Sin embargo, en 2º de ESO son los chicos los que muestran los tres índices superiores (15,07; 6,41 y 2,38, frente a 14,15; 6,32 y 2,28). En 2º de Bachillerato, los chicos son los que destacan en Palabras/U-T y Palabras/Cláusula, pero no así en Cláusulas/U-T donde las chicas llegan a insertar una segunda cláusula en un 43% de las ocasiones, frente a un 23% de los casos en el grupo de los chicos.

Comparando nuestro estudio con el de Torres González, sí observamos algunas diferencias en la distribución de los índices en los tres cursos según la variable Sexo:

Tabla 21

Femenino	Estudios	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
4º de Primaria	TORRES (1996)	9,33	5,24	1,80
	BARTOLOMÉ (2015)	11,23	5,92	1,93
2º de ESO	TORRES (1996)	11,90	5,16	2,31
	BARTOLOMÉ (2015)	14,15	6,32	2,28
2º de Bachillerato	TORRES (1996)	15,09	6,59	2,34
	BARTOLOMÉ (2015)	16,89	6,97	2,43

Masculino	Estudios	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
4º de Primaria	TORRES (1996)	9,13	5,23	1,76
	BARTOLOMÉ (2015)	10,53	5,84	1,86
2º de ESO	TORRES (1996)	12,12	6,03	2,03
	BARTOLOMÉ (2015)	15,07	6,41	2,38
2º de Bachillerato	TORRES (1996)	12,12	6,07	2,01
	BARTOLOMÉ (2015)	17,31	7,84	2,23

En Torres, en 4º de Primaria las niñas presentan índices ligeramente superiores a los chicos. En 2º de ESO, son los chicos los que muestran índices más elevados (excepto en Cláusulas/U-T). Hasta aquí todo muy parecido a nuestro estudio. La principal diferencia está en el último curso de la enseñanza media. En COU las chicas vuelven a mostrar índices superiores a los de los chicos mientras que en nuestro estudio en 2º de Bachillerato son los chicos. Otra diferencia es que nuestros índices siguen siendo superiores para todos los índices comparados (excepto en Cláusulas/U-T en 2º de ESO en el sexo femenino), especialmente en Palabras/U-T.

A continuación aplicamos la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney para determinar en qué grupos las medias son iguales o significativamente diferentes.

Para la variable Sexo, los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Palabras/Cláusula para el caso de los chicos sin segmentar la muestra en cursos. Si clasificamos a los estudiantes por curso, vemos que en 4º de Primaria y 2º de ESO no hay diferencias estadísticamente significativas para los índices primarios. Mientras que en 2º de Bachillerato el promedio de Palabras/Cláusula se muestra estadísticamente significativo en el caso de los chicos.

Para llegar a esa conclusión hemos contrastado la hipótesis de que los rangos promedio de cada variable son iguales frente a la hipótesis de que no son iguales, es decir, se contrasta la hipótesis de que los rangos promedio de los estudiantes de sexo masculino son iguales a los de las estudiantes de sexo femenino para las tres variables. Así obtenemos estas tablas:

Tabla 22

	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Mann-Whitney U	15932,000	15289,000	17273,500
Wilcoxon W	40242,000	39599,000	41583,500
Z	-1,770	-2,373	-,512
Asymp. Sig. (2-tailed)	,077	,018	,608

Tabla 23

	Chico	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Palabras/U-T	0	220	182,92	40242,00
	1	162	203,15	32911,00
	Total	382		
Palabras/Cláusulas	0	220	180,00	39599,00
	1	162	207,12	33554,00
	Total	382		
Cláusulas/U-T	0	220	189,02	41583,50
	1	162	194,87	31569,50
	Total	382		

Puesto que el valor de la significación asintótica bilateral en la primera tabla es menor que 0,05 (su valor es 0,018), deseamos esa hipótesis y aceptamos la alternativa, es decir, que los rangos promedio no son iguales. Ahora necesitamos saber qué grupo tiene el rango mayor. Para ello acudimos a la segunda tabla, observamos que el rango promedio es mayor para los chicos (207,12 para el grupo

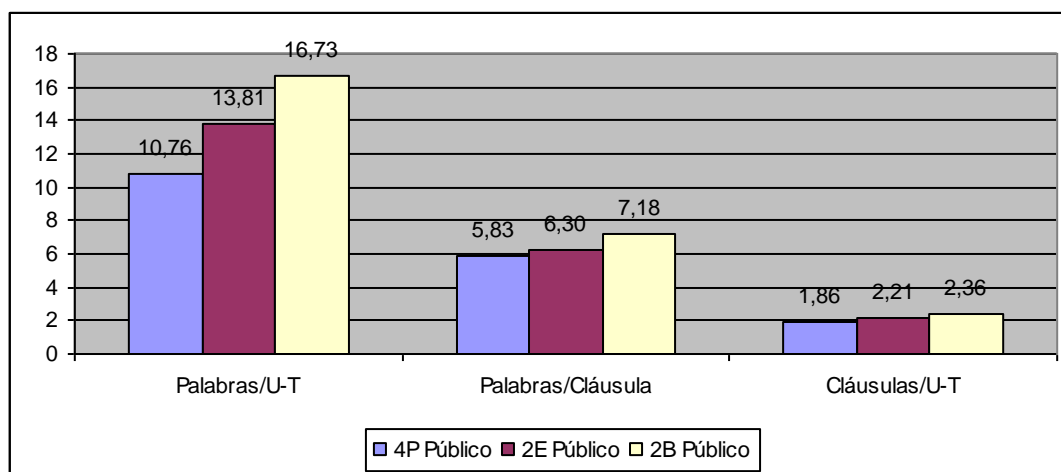
1, es decir, los chicos, frente a 180,00 para el grupo 0, es decir, los “no chicos”, o sea, las chicas, esta es una codificación interna para segmentar el archivo).

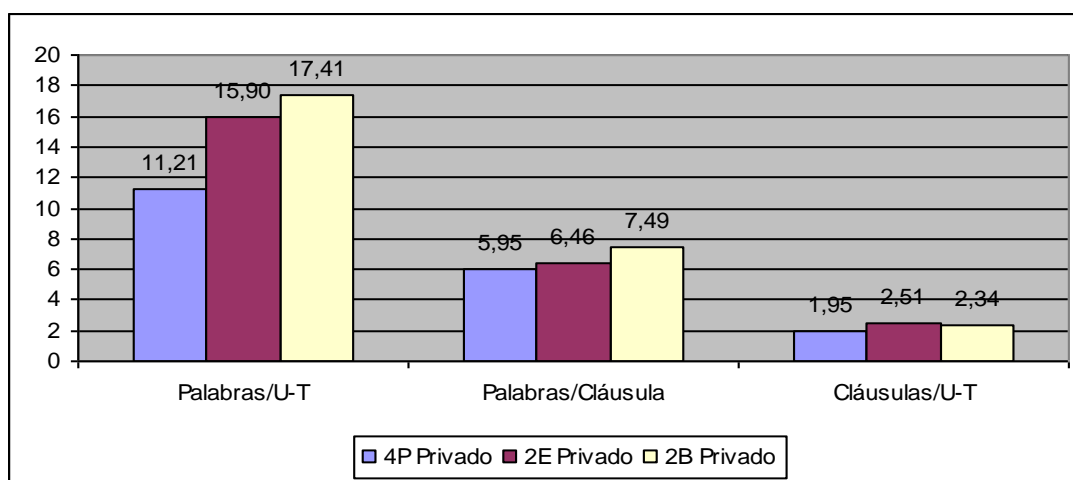
Podemos concluir, por lo tanto, que existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Palabras/Cláusula entre los grupos conformados por chicos (n=162) y estudiantes procedentes del grupo chicas (n=220). El rango promedio es mayor para el grupo conformado por estudiantes procedentes del grupo chicos (207,12 frente a 180).

En el proyecto de Torres, la prueba de diferencias de medias para la variable Sexo resultó ser significativa solamente para el curso COU en cuanto a Palabras/U-T y para octavo en Palabras/Cláusula, pero no especifica el sexo masculino o femenino en que es estadísticamente significativo.

1.3. Según la variable Centro

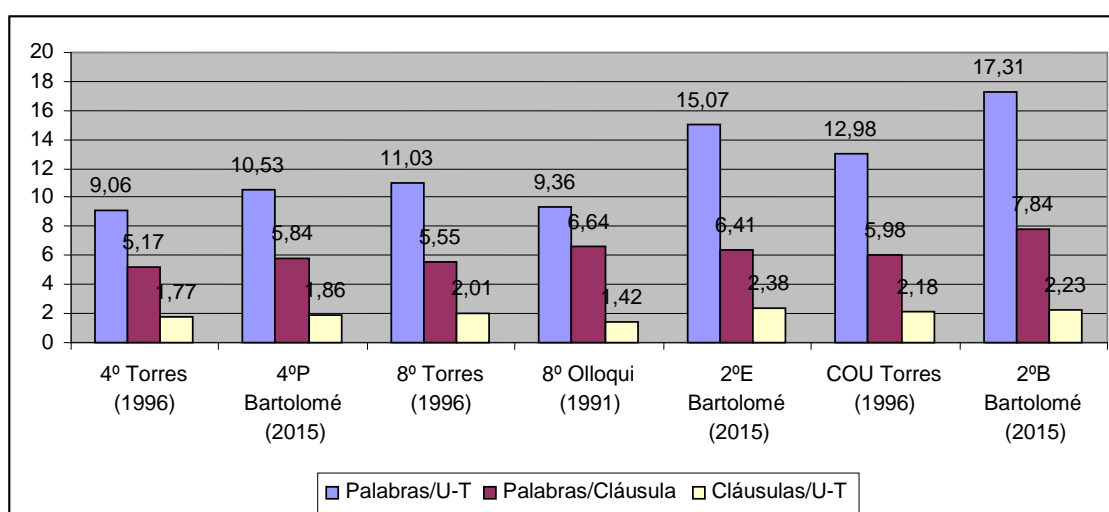
Estos son los gráficos que resultan de nuestro estudio:



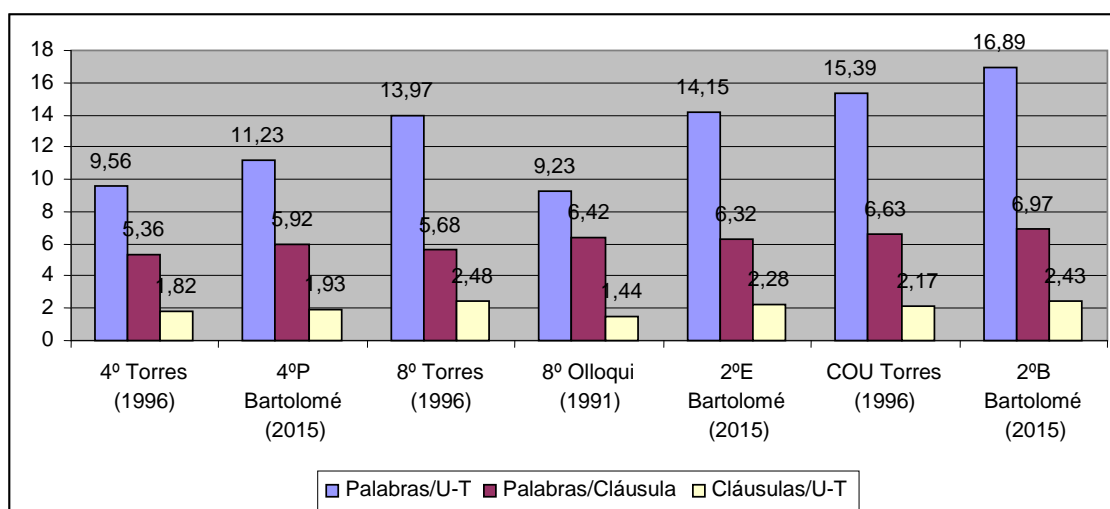


Como se puede ver en ellos, los alumnos de centros privados obtienen en todos los índices unos promedios ligeramente superiores a los de los alumnos de los centros públicos, excepto en el índice de Cláusulas/U-T en 2º de Bachillerato de centros privados, donde es ligeramente menor. Esta misma circunstancia (todos los índices superiores en los centros privados excepto en COU) se da en el estudio de Torres González. Llama la atención la similitud entre un estudio y otro para la variable Centro, aunque en nuestro estudio los promedios son más altos que en el estudio de Torres:

Centros públicos



Centros privados



El crecimiento en la longitud promedio de la unidad-t (Palabras/U-T) de nuestro estudio aumenta considerablemente de 4º de Primaria a 2º de ESO en la enseñanza pública (se pasa de un promedio de 10,53 palabras por unidad-t en 4º de Primaria a 15,07 en 2º de ESO), mientras que en Torres este aumento destacado de Palabras/U-T se da en la enseñanza privada (9,56 en cuarto a 13,97 en octavo).

El índice de Palabras/Cláusula aumenta considerablemente en el paso de 2º de ESO a 2º de Bachillerato en la enseñanza pública (se pasa de 5,98 a 7,84). Por su parte en Torres, el aumento mayor de palabras por cláusula se da también en esos grupos de edad (de octavo a COU) pero en la enseñanza privada (pasando de 5,68 a 6,63).

Por último, el índice Cláusulas/U-T sufre un descenso en 2º de Bachillerato en los centros públicos en nuestro trabajo (de 2,38 en 2º de ESO a 2,23 en 2º de Bachillerato), mientras que este descenso se produce en Torres en los centros privados en los mismos grupos de edad (se pasa de 2,40 en octavo a 2,17 en COU).

El gráfico también recoge los resultados del estudio transversal de Olloqui de Montenegro en la República Dominicana para los estudiantes de octavo grado y aporta mejores resultados en los centros públicos para Palabras/U-T y

Palabras/Cláusula, no así para Cláusulas/U-T donde es ligeramente mayor el puntaje de los centros privados.

Para determinar si las medias son iguales o significativamente diferentes entre la enseñanza pública y la privada, aplicamos la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney. Esta prueba no aporta datos estadísticamente significativos en 4º de Primaria y 2º de Bachillerato para los índices primarios. Sin embargo, en 2º de ESO encontramos que los índices Palabras/U-T y Cláusulas/U-T se muestran estadísticamente significativos en el caso de la enseñanza privada:

Tabla 24

	Palabras/U-T	Palabras/Cláusulas	Cláusulas/U-T
Mann-Whitney U	1611,000	1979,000	1667,000
Wilcoxon W	5181,000	5549,000	5237,000
Z	-2,866	-1,261	-2,622
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004	,207	,009

Tabla 25

	Público	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Palabras/U-T	0	54	81,67	4410,00
	1	84	61,68	5181,00
	Total	138		
Palabras/Cláusulas	0	54	74,85	4042,00
	1	84	66,06	5549,00
	Total	138		
Cláusulas/U-T	0	54	80,63	4354,00
	1	84	62,35	5237,00
	Total	138		

En la primera tabla la significación asintótica bilateral se muestra significativa para Palabras/U-T y Cláusulas/U-T porque es menor que 0,05. Necesitamos la segunda tabla para ver en qué grupos se produce la significación y es en el grupo 0 que

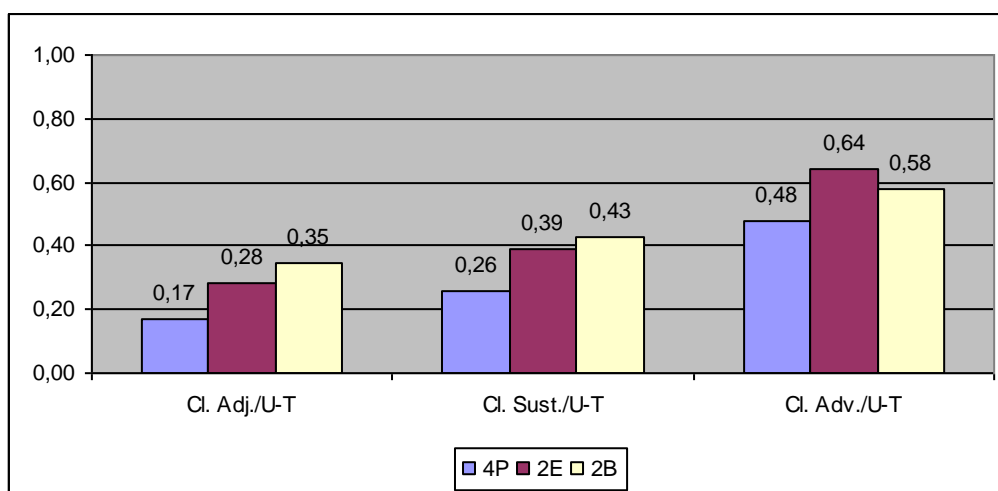
según nuestra codificación interna se refiere a los centros privados. Por tanto, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Palabras/U-T y Cláusulas/U-T entre los grupos conformados por alumnos de 2º de ESO de centros públicos (n=84) y alumnos de 2º de ESO de centros privados (n=54). Los rangos promedio de Palabras/U-T y Cláusulas/U-T son superiores para los estudiantes de 2º de ESO de centros privados (81,67 frente a 61,68 y 80,63 frente a 62,35 respectivamente).

En el estudio de Torres González, tras aplicar la prueba de diferencia de medias para la totalidad de la población y para cada uno de los cursos con el fin de averiguar la igualdad o no de los promedios obtenidos, se observó que los índices Palabras/U-T y Cláusulas/U-T eran los únicos significativos para el curso octavo que equivale a nuestro 2º de ESO. Una vez más, ambos estudios aportan iguales resultados. Lo que no especifica Torres es si se trata del curso octavo de centros públicos u octavo de centros privados.

2. ÍNDICES SECUNDARIOS CLAUSALES

2.1. Según la variable Curso

Los índices secundarios clausales son aquellos que nos indican en qué proporción se inserta una cláusula sustantiva, adjetiva o adverbial en una unidad-t. Estos son los resultados promedios para la variable Curso:



Aquí vemos que los tres índices presentan un aumento constante y gradual a medida que los niños y adolescentes van pasando a los cursos superiores, excepto en el caso de las adverbiales en 2º de Bachillerato que desciende. Por ejemplo, los niños de 4º de Primaria insertan una cláusula adjetiva en un 17% de las unidades-t, los estudiantes de 2º de ESO, en un 28%, y los de Bachillerato, en un 35%. En el caso de las sustantivas, los porcentajes son del 26%, 39% y 43% respectivamente por curso, con un crecimiento menor de 2º de ESO a 2º de Bachillerato.

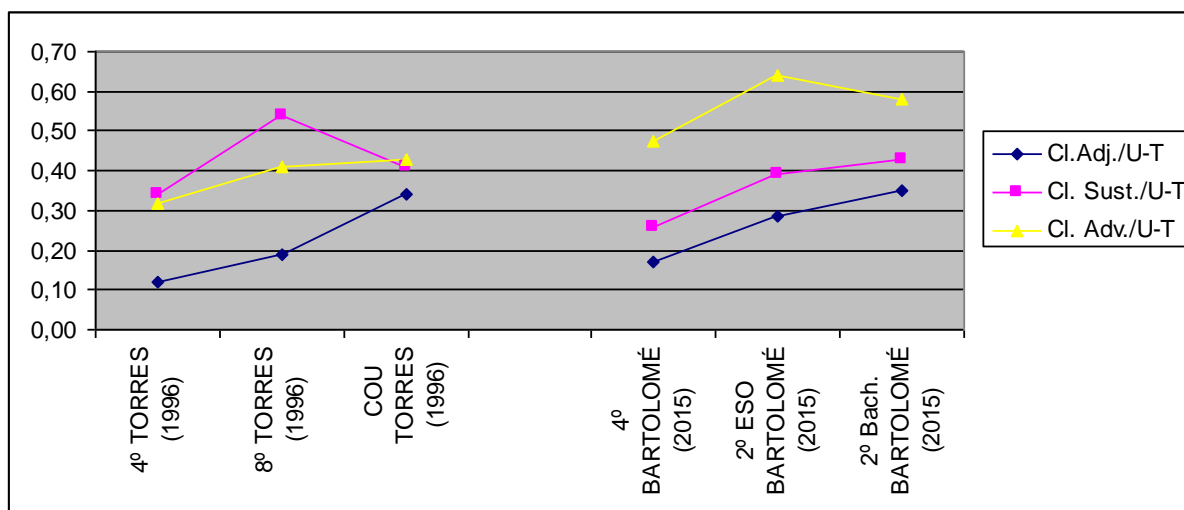
Por último, las cláusulas adverbiales son las que se usan con más frecuencia. En 4º de Primaria un 48% de las unidades-t (casi la mitad) lleva inserta una cláusula adverbial, el crecimiento se dispara en 2º de ESO con un porcentaje del 64%. Mientras que en 2º de Bachillerato este índice desciende ligeramente hasta el 58%.

Kellog Hunt, en su estudio “Recent Measures in Syntactic Development” de 1970, apuntaba que las cláusulas sustantivas no son un índice de madurez sintáctica porque dependen del modo del discurso y del tema que se trate en el texto. Las cláusulas adverbiales – continúa Hunt – parecen aumentar con la madurez cronológica de los estudiantes en los cursos iniciales, pero el pico más alto se alcanza pronto (como demuestra también nuestro estudio). Después de los cursos

medios la frecuencia de inserción de estas cláusulas depende más del modo del discurso y del tema a tratar que de la propia madurez sintáctica de los chicos (192).

Por último, Hunt señala que las cláusulas adjetivas son diferentes, éstas sí son un índice de madurez sintáctica porque desde los cursos más bajos hasta los más altos el aumento es constante y gradual (así se demuestra en el gráfico anterior). Incluso, este índice sigue aumentando una vez terminada la escolarización media, sobre todo se percibe en adultos lingüísticamente competentes (192).

En el estudio de Torres González, los índices de cláusula sustantiva son mayores que los nuestros, quizá porque en su corpus abundan los textos narrativos como era habitual en los estudios de madurez sintáctica de los años 90. Sin embargo, los índices de cláusula adverbial son menores. Por su parte, los de cláusula adjetiva que – como señalaba Hunt – son los que mejor indican la madurez sintáctica se mantienen muy similares como podemos ver en el gráfico de abajo:



El análisis de varianza ANOVA que determina la significación estadística de las diferencias de medias de estos tres índices secundarios aporta datos significativos para los tres índices porque la F de Snedecor presenta los siguientes valores: 17,178 y un valor $p = 0,000$ para las adjetivas; 11,012 y un valor $p = 0,000$ para las sustantivas; y 4,175 y un valor $p = 0,016$ para las adverbiales. La prueba de Scheffé

indica que los grupos en que se dan las mayores diferencias de medias en los tres índices son entre 4º de Primaria y 2º de ESO, siendo los índices entre los dos cursos superiores (2º de ESO y 2º de Bachillerato) no significativos estadísticamente.

En el trabajo de Torres González, los índices de cláusulas sustantivas y adverbiales más significativos también se dan de cuarto a octavo, mientras que el índice de cláusula adjetiva se muestra más significativo de octavo a COU.

Hicimos un análisis de correlación de Pearson para ver la correlación entre la longitud de la unidad-t y la longitud de la cláusula con los tres índices secundarios clausales de madurez sintáctica. Estos fueron los resultados significativos por cursos:

Tabla 26

4º de Primaria	Cl. Adjetivas/ U-T	Cl. Sustantivas/ U-T	Cl. Adverbiales/ U-T
Palabras/U-T	,255**	,502**	,691**
Palabras/Cláusula	,339**	-,388**	-,398**

Tabla 27

2º de ESO	Cl. Adjetivas/ U-T	Cl. Sustantivas/ U-T	Cl. Adverbiales/ U-T
Palabras/U-T	,366**	,613**	,709**
Palabras/Cláusula	,202*	-,252**	-,222*

Tabla 28

2º de Bachillerato	Cl. Adjetivas/ U-T	Cl. Sustantivas/ U-T	Cl. Adverbiales/ U-T
Palabras/U-T	,468**	,518**	,627**
Palabras/Cláusula		-,243**	

De estas tablas se desprende que existe una correlación positiva entre Palabras/U-T y los tres índices secundarios clausales porque a mayor número de palabras por unidad-t, mayor índice de inserción de los tres tipos de cláusula en dicha unidad-t para todos los cursos. Por el contrario, a mayor número de palabras por cláusula, menor índice de inserción de cláusulas sustantivas y adverbiales por unidad-t en 4º de Primaria y 2º de ESO, y menor índice de inserción de cláusulas sustantivas en 2º de Bachillerato.

En la siguiente tabla comparamos nuestros resultados para el total de alumnos, y los que consideramos también el total de alumnos de Torres González, aunque ella no lo especifica:

Tabla 29

Torres González (1996)	Cl. Adjetivas/ U-T	Cl. Sustantivas/ U-T	Cl. Adverbiales/ U-T
Palabras/U-T	,611**	,471**	,680**
Palabras/ Cláusula	,166*	-,349**	

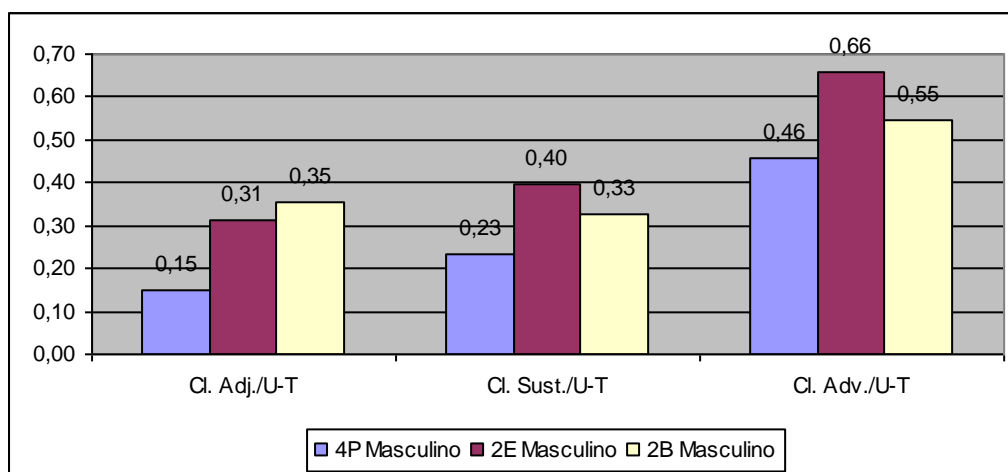
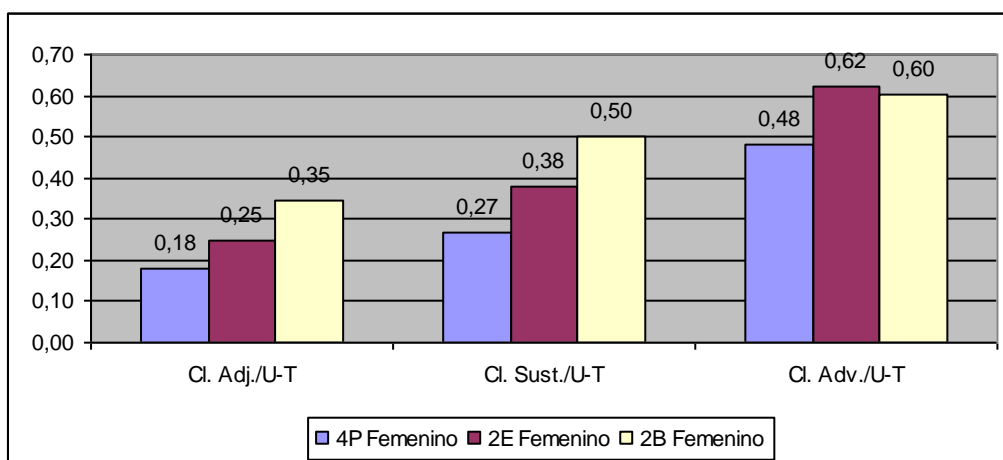
Tabla 30

Bartolomé (2015)	Cl. Adjetivas/ U-T	Cl. Sustantivas/ U-T	Cl. Adverbiales/ U-T
Palabras/U-T	,465**	,583**	,626**
Palabras/ Cláusula	,286**	-,153**	-,178**

Los esquemas de distribución de las correlaciones positivas y negativas son muy parecidos en ambos cuadros, salvo en el índice de cláusulas adverbiales que en Torres González no se muestra estadísticamente significativo para Palabras/Cláusula y nuestro trabajo arroja una correlación negativa.

2.2. Según la variable Sexo

Según la variable Sexo nos encontramos con los siguientes resultados:



Tal y como se desprende de los gráficos no hay un sexo que presente unos promedios claramente superiores al otro en cada tipo de cláusula. En 4º de Primaria, las niñas aportan índices secundarios clausales ligeramente superiores a los niños. Sin embargo, en 2º de ESO son los chicos los que presentan todos sus promedios superiores a los de las chicas. En 2º de Bachillerato las diferencias son un poco mayores a favor de las chicas, aunque en cláusulas adjetivas están muy igualados ambos sexos.

En Torres el sexo femenino presenta todos los índices secundarios clausales superiores en todos los cursos excepto en cuarto de EGB en que las chicas los presentan menores.

Si comparamos nuestro trabajo con el de Torres González, sí observamos diferencias en la distribución de los índices secundarios clausales en los tres cursos:

Tabla 31

Femenino	Estudios	Cl. Adj./U-T	Cl. Sust./U-T	Cl. Adv./U-T
4º de Primaria	TORRES (1996)	0,09	0,37	0,34
	BARTOLOMÉ (2015)	0,18	0,27	0,48
2º de ESO	TORRES (1996)	0,20	0,67	0,43
	BARTOLOMÉ (2015)	0,25	0,38	0,62
2º de Bachillerato	TORRES (1996)	0,41	0,45	0,48
	BARTOLOMÉ (2015)	0,35	0,50	0,60

Tabla 32

Masculino	Estudios	Cl. Adj./U-T	Cl. Sust./U-T	Cl. Adv./U-T
4º de Primaria	TORRES (1996)	0,14	0,30	0,31
	BARTOLOMÉ (2015)	0,15	0,23	0,46
2º de ESO	TORRES (1996)	0,18	0,42	0,40
	BARTOLOMÉ (2015)	0,31	0,40	0,66
2º de Bachillerato	TORRES (1996)	0,28	0,37	0,38
	BARTOLOMÉ (2015)	0,35	0,33	0,55

Nuestros índices son superiores en cláusulas adverbiales en ambos sexos, mientras que en su estudio destacan índices de cláusula sustantiva mayores, excepto en COU que son más bajos. Por lo que a las cláusulas adjetivas se refiere, los índices son más altos en nuestro trabajo en ambos sexos, excepto en 2º de Bachillerato femenino en que hay un pequeño retroceso.

Quizá esta alternancia en el dominio de los índices de cláusulas sustantivas y adverbiales está relacionada con lo que mencionábamos más arriba sobre la influencia del modo del discurso. Mónica Véliz llevó a cabo un estudio en 1999 para verificar “si el modo de organización del discurso afecta[ba] la complejidad sintáctica de los textos escritos por adultos lingüísticamente competentes” (181). Las conclusiones a las que llegó tras analizar 60 textos de tipo argumentativo, descriptivo y narrativo fueron que en el modo argumentativo hay una alta frecuencia de cláusulas sustantivas y adjetivas, y además es el que presenta un mayor grado de complejidad.

Por el contrario, el modo narrativo, señala Véliz, “revela una estructura oracional de menor complejidad con puntuaciones más bajas prácticamente en todos los índices” (188). Este modo discursivo se caracteriza por una distribución equilibrada de las cláusulas sustantivas, adjetivas y adverbiales, con índices bastantes cercanos.

Finalmente, el modo descriptivo, muestra preferencia por las cláusulas adjetivas y por un mayor número de palabras por cláusula. Según Véliz, este modo discursivo se ubica en un nivel medio de complejidad (188).

Aplicamos la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney para averiguar si las medias son iguales o significativamente diferentes en el sexo masculino y en el sexo femenino. Esta prueba no aporta datos estadísticamente significativos en 4º de Primaria y 2º de ESO para los índices secundarios clausales. Sin embargo, en 2º de Bachillerato encontramos que el índice Cláusulas Sustantivas/U-T se muestran estadísticamente significativo en el caso de las chicas:

Tabla 33

	Cl. Adj./U-T	Cl. Sust./U-T	Cl. Adv./U-T
Mann-Whitney U	1507,000	1029,000	1539,500
Wilcoxon W	3718,000	2205,000	3750,500
Z	-,442	-3,186	-,255
Asymp. Sig. (2-tailed)	,658	,001	,798

Tabla 34

	Chico	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Cl. Adj./U-T	0	66	56,33	3718,00
	1	48	59,10	2837,00
	Total	114		
Cl. Sust./U-T	0	66	65,91	4350,00
	1	48	45,94	2205,00
	Total	114		
Cl. Adv./U-T	0	66	56,83	3750,50
	1	48	58,43	2804,50
	Total	114		

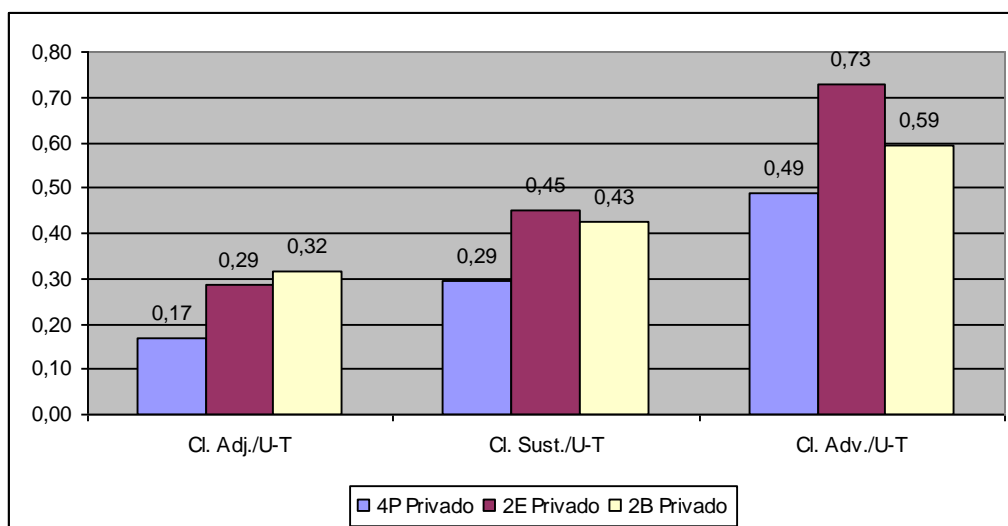
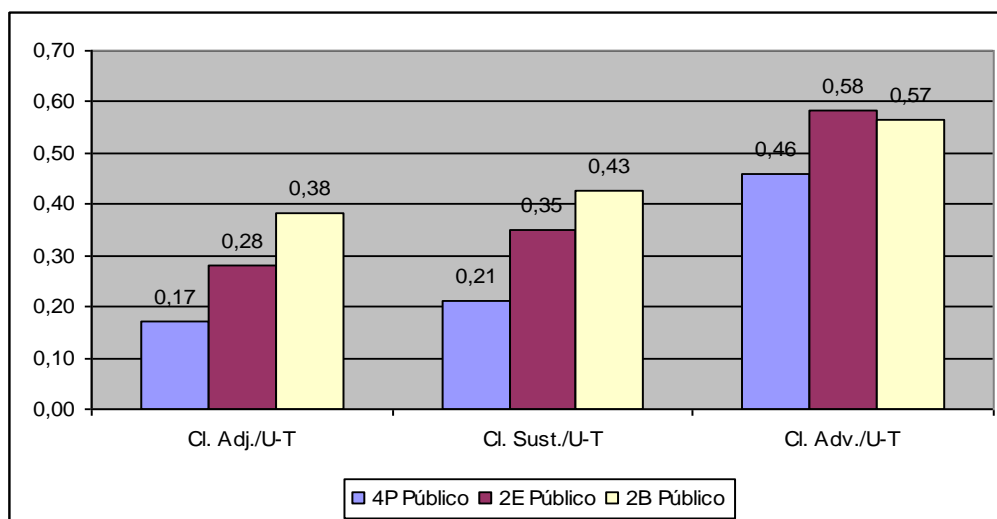
En la primera tabla la significación asintótica bilateral se muestra significativa para Cláusulas Sustantivas/U-T porque su valor es menor que 0,05. Necesitamos la segunda tabla para ver en qué grupos se produce la significación y es en el grupo 0 que según nuestra codificación interna se refiere a las chicas. Por tanto, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Cláusulas Sustantivas/U-T entre los grupos conformados por alumnos de 2º de Bachillerato (n=48) y alumnas de 2º de Bachillerato (n=66). Los rangos promedio son superiores para las alumnas (65,91 frente a 45,94).

En el estudio de Torres González, tras aplicar la diferencia de medias para la totalidad de la población y para cada uno de los cursos, se observó que la variable Sexo resultó ser significativa también sólo para las cláusulas sustantivas, pero en su

caso para el curso octavo (el equivalente a nuestro 2º de ESO) pero Torres no aclara si las diferencias son estadísticamente significativas en los chicos o en las chicas.

2.3. Según la variable Centro

Atendiendo a la variable Centro, podemos apreciar los siguientes gráficos:



De ambos se desprende que los niños de 4º de Primaria de centros privados insertan cláusulas sustantivas y adverbiales en mayor porcentaje que los de centros públicos (29% y 49% de los centros privados frente al 21% y 46% de los centros públicos), mientras que se igualan en el índice de cláusulas adjetivas por unidad-t.

Los alumnos de 2º de ESO de centros privados también presentan índices superiores con respecto a los de centros públicos para los tres tipos de cláusula. Mientras que en 2º de Bachillerato hay una mayor variación. Ambos grupos están igualados en el índice de cláusulas sustantivas. Los alumnos de 2º de Bachillerato de centros públicos presentan un índice mayor de cláusulas adjetivas (38% frente al 32% de los centros privados) y uno ligeramente menor de cláusulas adverbiales (57% frente al 59% de los centros privados).

En el estudio de Torres apreciamos más fluctuaciones respecto a los puntajes en centros públicos y privados. En 4º de EGB las cláusulas adjetivas y sustantivas por unidad-t se presentan superiores en centros privados (0,13 y 0,38 respectivamente frente a 0,11 y 0,31). En 8º de EGB los tres índices secundarios clausales son mayores en la enseñanza privada. Y en COU, las cláusulas adjetivas y sustantivas son mayores en la enseñanza pública (0,35 y 0,45 respectivamente frente a 0,33 y 0,37).

Aplicamos la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney para ver en qué grupos se producen diferencias estadísticamente significativas. El análisis nos revela que en 4º de Primaria y 2º de Bachillerato no se aprecian estas diferencias. En cambio, sí se observan para el índice Cláusulas Sustantivas/U-T en el grupo de los alumnos de 2º de ESO de centros privados. Veamos las cifras:

Tabla 35

	Cl. Adj./U-T	Cl. Sust./U-T	Cl. Adv./U-T
Mann-Whitney U	2111,500	1754,500	1894,000
Wilcoxon W	5681,500	5324,500	5464,000
Z	-,684	-2,241	-1,632
Asymp. Sig. (2-tailed)	,494	,025	,103

Tabla 36

	Público	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Cl. Adj./U-T	0	54	72,40	3909,50
	1	84	67,64	5681,50
	Total	138		
Cl. Sust./U-T	0	54	79,01	4266,50
	1	84	63,39	5324,50
	Total	138		
Cl. Adv./U-T	0	54	76,43	4127,00
	1	84	65,05	5464,00
	Total	138		

La significación asintótica bilateral se muestra significativa para Cláusulas Sustantivas/U-T porque su valor es 0,025, inferior a 0,05. Si nos vamos a la segunda tabla vemos que es en el grupo 0 (privado) el grupo en el que se produce la significación porque el rango promedio es superior (79,01 frente a 63,39). Por tanto, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Cláusulas Sustantivas/U-T entre los grupos formados por alumnos de 2º de ESO de centros públicos (n=84) y alumnos de 2º de ESO de centros privados (n=54), siendo en los centros privados donde se produce mayor significación.

3. ÍNDICES SECUNDARIOS NO CLAUSALES: MODIFICADORES NOMINALES

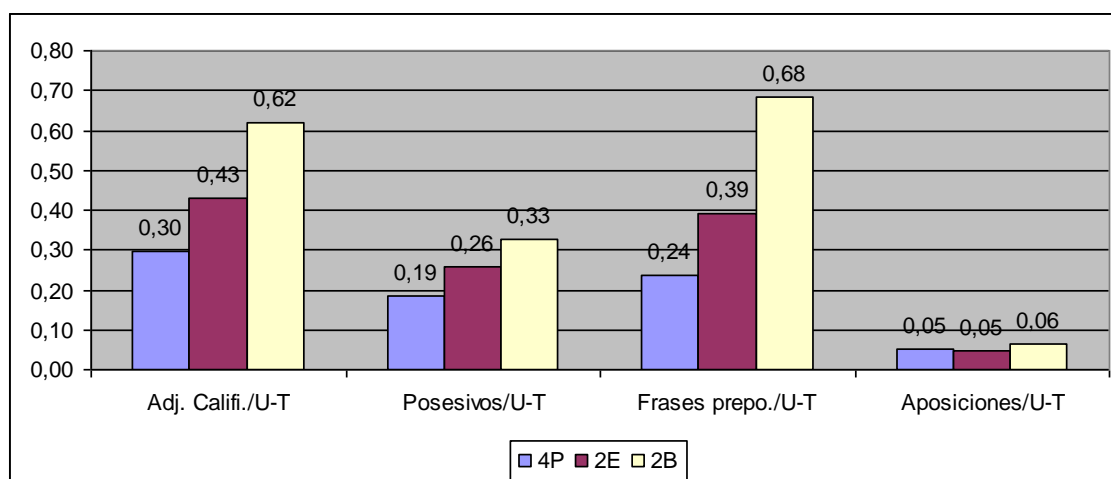
Ahora nos disponemos a analizar la frecuencia de uso de los modificadores nominales elegidos para este estudio:

- Los adjetivos calificativos
- Los adjetivos posesivos
- Las frases preposicionales que funcionan como complemento de un sustantivo
- Las aposiciones

Para ello aplicaremos las mismas medidas utilizadas en los apartados anteriores: medidas de tendencia central y de dispersión (desviación típica), análisis de varianza ANOVA, la prueba de Scheffé que permite determinar si los resultados del ANOVA son significativos (sólo en la variable Curso), la prueba de contraste de medias U de Mann Whitney para comprobar si los promedios son significativos, y finalmente un estudio de correlación de Pearson entre los índices de madurez sintáctica y la variable Curso.

3.1. Según la variable Curso

Los promedios que arroja esta variable son estos:



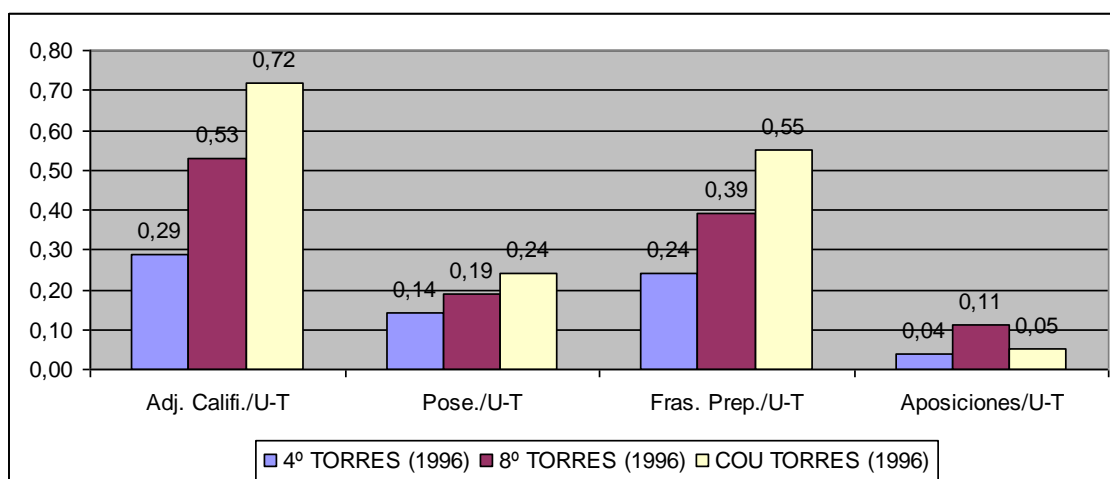
Como se puede apreciar en este gráfico, los índices de adjetivos calificativos, adjetivos posesivos y frases preposicionales por unidad-t van aumentando de manera gradual y constante a medida que los estudiantes van avanzando de curso. El índice de aposiciones por unidad-t se mantiene igual en 4º de Primaria y en 2º de ESO y aumenta mínimamente en 2º de Bachillerato.

Según el análisis de varianza ANOVA los tres primeros índices mencionados verifican que existen diferencias estadísticamente significativas en el promedio de inserción de adjetivos calificativos, posesivos y frases preposicionales por unidad-t

porque la F de Snedecor es 30,324; 13,306; y 52,817 respectivamente, con un valor p asociado de 0,000. Mientras que para el índice de aposiciones por unidad-t el valor es 0,723 y su valor p asociado es 0,486, este es un valor muy alto (el valor máximo para que sea significativo debería oscilar entre 0 y 0,05), lo que nos indica que no existen diferencias significativas para este índice.

Tras aplicar la prueba de Scheffé para determinar en qué grupos los resultados son más significativos apreciamos que los tres grupos presentan diferencias estadísticamente significativas entre sí para los tres primeros índices, no así para las aposiciones. No obstante, los cambios más significativos se dan entre 2º de ESO y 2º de Bachillerato para los adjetivos calificativos y las frases preposicionales; y de 4º de Primaria a 2º de ESO para los posesivos.

En el estudio de Torres, los índices de adjetivos calificativos, posesivos y frases preposicionales se comportan de igual manera que en el nuestro, es decir, van aumentando de manera constante y gradual con el avance de los cursos. El crecimiento del índice de aposiciones no es regular ya que “alcanza una gran subida de cuarto a octavo y un descenso en COU” (164).



La prueba de Scheffé aquí también se muestra estadísticamente significativa en los tres cursos para los adjetivos calificativos y las frases preposicionales. Para los

posesivos, hay significación entre cuarto y COU, y para las aposiciones entre cuarto y octavo.

A los modificadores nominales también les aplicamos un análisis de correlación de Pearson para ver la correlación entre éstos y la longitud la unidad-t y la longitud la cláusula. Estos fueron los resultados significativos por cursos:

Tabla 37

4º de Primaria	Adj. Calif./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Fras.Prep./ U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	0,340**			
Palabras/Cláusula			0,654**	0,467**

Tabla 38

2º de ESO	Adj. Calif./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Fras.Prep./ U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	0,316**	0,415**	0,354**	
Palabras/Cláusula	0,336**	0,171*	0,578**	0,329**

Tabla 39

2º de Bachillerato	Adj. Calif./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Fras.Prep./ U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	0,545**	0,632**	0,565**	0,186*
Palabras/Cláusula	0,363**		0,671**	0,254**

De estas tablas se desprende que en 4º de Primaria apenas hay correlaciones entre Palabras/U-T y Palabras/Cláusula para los índices de modificadores nominales. Mientras que en 2º de ESO y 2º de Bachillerato, se dan correlaciones positivas entre casi todos los modificadores nominales con Palabras/U-T y Palabras/Cláusula.

En la siguiente tabla comparamos nuestros resultados para el total de alumnos, y los que entendemos que son también el total de alumnos de Torres González:

Tabla 40

Torres González (1996)	Adj. Calif./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Fras.Prepo./ U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	0,6295**	0,2841**	0,5989**	0,3317**
Palabras/ Cláusula	0,5152**	0,2435**	0,7532**	0,2982**

Tabla 41

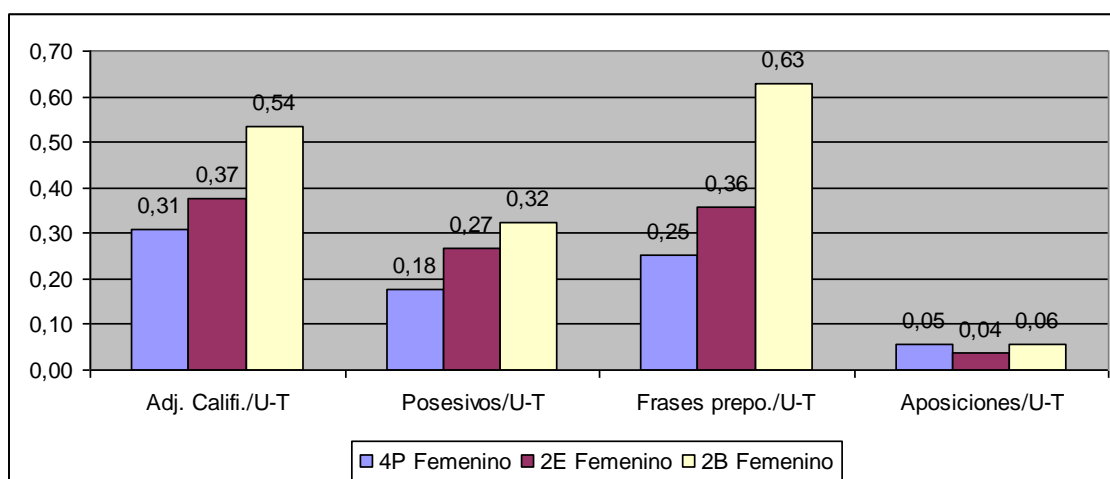
Bartolomé (2015)	Adj. Calif./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Fras.Prepo./ U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	0,517**	0,522**	0,534**	
Palabras/ Cláusula	0,413**	0,222**	0,707**	0,331**

En ambos estudios las correlaciones son positivas y el grado de significación es muy similar. Las principales diferencias se darían entre Aposiciones/U-T y Palabras/U-T, que en nuestro caso no existe ninguna significación; y entre Posesivos/U-T y Palabras/U-T que en Torres expresa una correlación más bien baja.

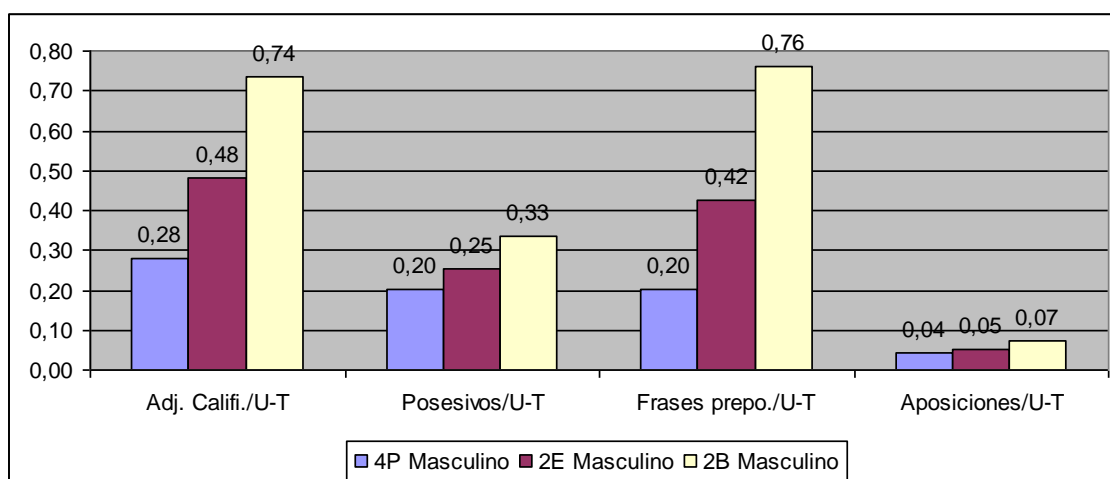
3.2. Según la variable Sexo

Teniendo en cuenta la variable Sexo, estos son los promedios de los que partimos:

Sexo femenino



Sexo Masculino



Según estos gráficos sólo en 2º de Bachillerato vemos una clara superioridad en los índices de los chicos con respecto a los de las chicas, excepto en Aposiciones/U-T que ya hemos dicho que no es un índice que aporte significación al estudio. En los otros dos cursos, no hay un dominio claro de un sexo sobre otro.

Comparándolos con Torres González lo primero que nos llama la atención es que en las estudiantes chicas de COU el uso de adjetivos calificativos se dispara hasta llegar a insertar un adjetivo calificativo en un 89% de las unidades-t frente al 54% de nuestras estudiantes. Otro dato llamativo es que el uso de los posesivos en octavo curso se mantiene igual que en 4º de EGB (17%), mientras que en nuestro caso aumenta del 18% al 27%.

Por lo que se refiere a los chicos llaman la atención estos hechos: los índices de posesivos y frases preposicionales descienden de octavo a COU (del 20% al 17%, y del 42% al 40%, respectivamente), mientras que en nuestro estudio aumentan. Por otro lado, la inserción de aposiciones se dispara en el curso octavo de Torres al 18%, mientras que en nuestro estudio se queda en el 5%. Finalmente, el índice de adjetivos calificativos en Torres es muy bajo para COU (56% frente a nuestro 74%).

Tras aplicar la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney para averiguar si las medias son iguales o significativamente diferentes en el sexo masculino y en el sexo femenino, vemos que ésta sólo se muestra significativa para el índice de adjetivos calificativos por unidad-t en 2º de ESO y 2º de Bachillerato.

Tabla 42

2º Bachillerato	Adj. Calif./U-T	Posesivos/U-T	Frases Prep./U-T	Aposiciones/U-T
Mann-Whitney U	1186,500	1473,000	1342,000	1323,000
Wilcoxon W	3397,500	2649,000	3553,000	3534,000
Z	-2,282	-,638	-1,389	-1,720
Asymp. Sig. (2-tailed)	,022	,524	,165	,085

Tabla 43

2º ESO	Adj. Calif./U-T	Posesivos/U-T	Frases Prep./U-T	Aposiciones/U-T
Mann-Whitney U	1876,500	2344,000	2127,500	2250,000
Wilcoxon W	4087,500	4972,000	4338,500	4461,000
Z	-2,130	-,137	-1,060	-,689
Asymp. Sig. (2-tailed)	,033	,891	,289	,491

Tabla 44

2º de Bachillerato	Chico	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Adj. Califi./U-T	0	66	51,48	3397,50
	1	48	65,78	3157,50
	Total	114		
Posesivos/U-T	0	66	59,18	3906,00
	1	48	55,19	2649,00
	Total	114		
Frases prepo./U-T	0	66	53,83	3553,00
	1	48	62,54	3002,00
	Total	114		
Aposiciones/U-T	0	66	53,55	3534,00
	1	48	62,94	3021,00
	Total	114		

Tabla 45

2º de ESO	Chico	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Adj. Califi./U-T	0	66	61,93	4087,50
	1	72	76,44	5503,50
	Total	138		
Posesivos/U-T	0	66	69,98	4619,00
	1	72	69,06	4972,00
	Total	138		
Frases prepo./U-T	0	66	65,73	4338,50
	1	72	72,95	5252,50
	Total	138		
Aposiciones/U-T	0	66	67,59	4461,00
	1	72	71,25	5130,00
	Total	138		

En las dos primeras tablas la significación asintótica bilateral se muestra significativa para Adjetivos Calificativos/U-T porque su valor es menor que 0,05. Si nos vamos a la tercera y cuarta tablas para ver en qué grupos se produce la significación observamos que es en el grupo 1 – según nuestra codificación interna – o grupo de los chicos. Por tanto, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Adjetivos Calificativos/U-T entre los grupos formados por alumnos de 2º de Bachillerato (n=48) y alumnas de 2º de Bachillerato (n=66). Los rangos promedio son superiores para los chicos (65,78 frente a 51,48). Y, además, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Adjetivos Calificativos/U-T para los grupos formados por alumnos de 2º de ESO (n=72) y alumnas de 2º de ESO (n=66). Los rangos promedio son también superiores para los chicos (76,44 frente a 61,93).

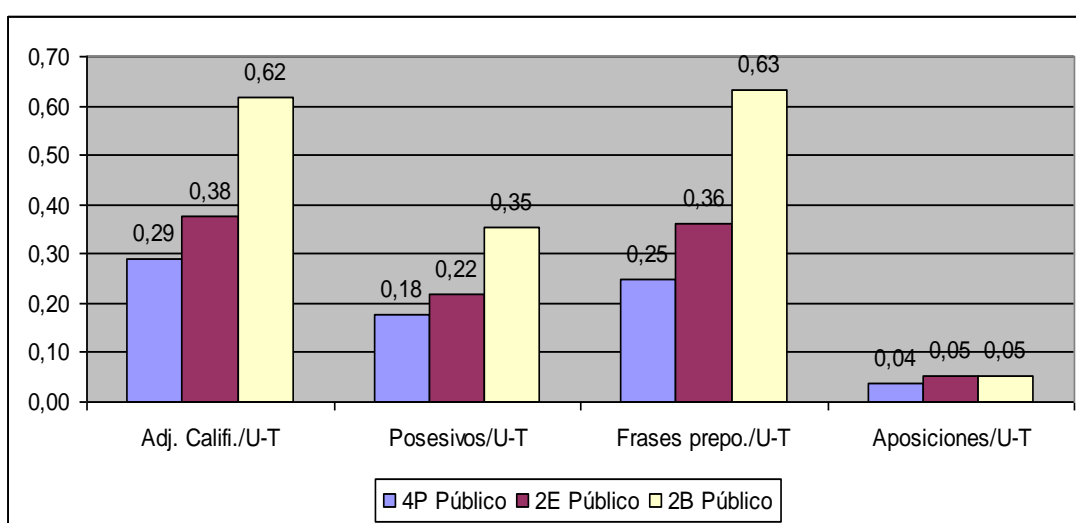
En el estudio de Torres González, tras aplicar la diferencia de medias, se observó que la variable Sexo resultó ser significativa sólo “para distinguir las diferencias de utilización de los posesivos por unidad terminal” en cuarto (171) y para el curso de

octavo en el caso de las aposiciones, pero no sabemos si a favor de los niños o de las niñas

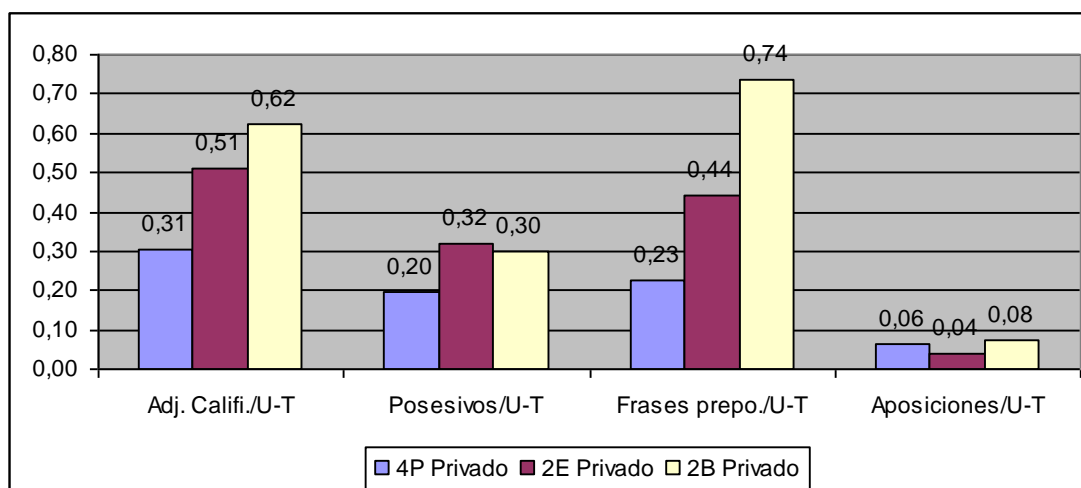
3.3. Según la variable Centro (público o privado)

En los siguientes gráficos observamos los promedios de los centros públicos y privados:

Centros públicos



Centros privados



En cuanto a los adjetivos calificativos, los puntajes están muy igualados, salvo en 2º de ESO que en los centros privados son de un 51% frente al 38% de los centros

públicos. En el caso de los posesivos, llama la atención el hecho de que en los centros privados disminuye este índice en 2º de Bachillerato mientras que en los centros públicos aumenta con el avance de los cursos.

El índice de frases preposicionales por unidad-t se mantiene en un aumento constante con el paso de los cursos, siendo superior en 2º de ESO y 2º de Bachillerato de centros privados y ligeramente superior en 4º de Primaria de centros públicos. Las aposiciones tienen puntajes muy bajos en ambos grupos.

Los gráficos de distribución del estudio de Torres González son muy similares a los nuestros, salvo en el índice de aposiciones que no tendremos en cuenta porque en nuestro estudio el ANOVA no arroja datos significativos. Así pues, los tres primeros índices de modificadores nominales se mantienen en aumento constante a través de los cursos en los centros públicos y en los privados excepto en el caso de los posesivos de 2º de Bachillerato donde también se produce un descenso al igual que hemos visto antes para nuestro estudio.

Para determinar si las medias son iguales o significativamente diferentes dentro del grupo de alumnos de centros públicos y del grupo de alumnos de centros privados, aplicamos la prueba de contraste de medias U de Mann-Whitney. Esta prueba nos indica que no existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de modificadores nominales en 4º de Primaria ni 2º de Bachillerato. Y en 2º de ESO sólo se producen en el rango promedio de Posesivos/U-T en los centros privados:

Tabla 46

2º de ESO	Adj. Calif./ U-T	Posesivos/ U-T	Frases prepo./U-T	Aposiciones/ U-T
Mann-Whitney U	1862,500	1703,000	1861,500	2120,000
Wilcoxon W	5432,500	5273,000	5431,500	3605,000
Z	-1,770	-2,467	-1,774	-,828
Asymp. Sig. (2-tailed)	,077	,014	,076	,408

Tabla 47

2º de ESO	Público	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Adj. Califi./ U-T	0	54	77,01	4158,50
	1	84	64,67	5432,50
	Total	138		
Posesivos/ U-T	0	54	79,96	4318,00
	1	84	62,77	5273,00
	Total	138		
Frases prepo./U-T	0	54	77,03	4159,50
	1	84	64,66	5431,50
	Total	138		
Aposiciones/ U-T	0	54	66,76	3605,00
	1	84	71,26	5986,00
	Total	138		

La significación asintótica bilateral se muestra significativa para Posesivos/U-T porque su valor es 0,014, inferior a 0,05. Si nos vamos a la segunda tabla vemos que el grupo 0 (privado) es el que presenta la significación porque el rango promedio es superior (79,96 frente a 62,77). Por tanto, existen diferencias estadísticamente significativas en el rango promedio de Posesivos/U-T entre los grupos formados por alumnos de 2º de ESO de centros públicos (n=84) y alumnos de 2º de ESO de centros privados (n=54).

4. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE PEARSON

Como cierre a este capítulo presentamos los resultados del coeficiente de correlación de Pearson para la variable Horas en internet y su influencia sobre los índices de madurez sintáctica. Se trata de un análisis bivariado entre la variable Horas en internet y las variables dependientes (índices primarios y secundarios de madurez sintáctica). Este estudio no se hizo en los trabajos anteriores pero nosotros lo hemos querido hacer para ver la distribución del coeficiente de correlación de Pearson en función de las horas de dedicación a las TIC por los estudiantes. También presentamos los resultados tras aplicar el coeficiente de correlación de Pearson a toda la muestra sin segmentar por curso ni por grado de exposición a las TIC, en cuyo caso sí los podemos comparar con las investigaciones previas.

4.1. Índices Primarios

A continuación mostramos los resultados de los índices primarios de nuestro estudio teniendo en cuenta la variable Horas en internet segmentada en Poco (0-10 horas de exposición a las TIC por semana), Regular (11-20 horas) y Mucho (21 horas en adelante) y estratificada según la variable Curso:

Tabla 48

4º Primaria			Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Poco (100)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		,840**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,441**
Regular (24)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,497*	,800**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		
Mucho (6)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		

Tabla 49

2º ESO			Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Poco (34)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		,872**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		
Regular (46)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		,920**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		
Mucho (58)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,359**	,794**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		

Tabla 50

2º Bachi- llerato			Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Poco (16)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		,716**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,610*
Regular (28)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,607**	,877**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		
Mucho (70)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,369**	,819**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		

Estas tres tablas nos muestran que la correlación más destacada que se produce en casi todos los grupos con independencia del curso y del grado de exposición a las TIC (poco, regular o mucho) es la de Palabras/U-T y Cláusulas/U-T. En todos los casos la correlación es positiva, es decir, a mayor número de palabras por unidad-t, mayor número de cláusulas por unidad-t y viceversa.

Del mismo modo observamos que también se da con bastante frecuencia una correlación positiva entre Palabras/U-T y Palabras/Cláusula, por lo que a mayor inserción de palabras en cada unidad-t, también se insertan más palabras en cada cláusula, y viceversa.

Finalmente, cabe señalar un par de correlaciones negativas entre el índice de Palabras/Cláusula y el de Cláusulas/U-T. Según esto, a mayor número de palabras

por cláusula, menos cláusulas por unidad-t se incluyen. En ambos casos la correlación se da en los grupos que menos horas dedican a internet.

Atendiendo a todo el conjunto de textos argumentativos y descriptivos sin segmentar por la variable Curso ni por la variable Horas en internet, obtenemos resultados muy parecidos:

Tabla 51

		Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,447**	,818**
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,111*

Se cumple lo dicho anteriormente: se da una correlación alta y positiva entre Palabras/U-T y Cláusulas/U-T, otra correlación notable y positiva entre los índices Palabras/U-T y Palabras/Cláusula, y finalmente una correlación muy baja y negativa entre Palabras/Cláusula y Cláusulas/U-T.

Estos datos coinciden casi totalmente con los de Torres González (1996):

Tabla 52

		Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,4879**	,7779**
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,1443

Incluso vemos que las cifras son muy parecidas. La única mínima diferencia es que en nuestro estudio la correlación entra Palabras/Cláusula y Cláusulas/U-T es significativa aunque es prácticamente indiferente y muy baja, y en el de Torres González, no es significativa.

Todo esto nos lleva a extraer una conclusión importante: la exposición a las TIC no influye en los índices primarios de madurez sintáctica. Asumimos que el estudio de Torres González se hizo en la época pre-internet por lo que los estudiantes

dedicaban cero horas a las TIC, y nuestro estudio se ha hecho en la época post-internet en la que los niños de 4º de Primaria dedican casi seis horas a la semana a las TIC, los estudiantes de 2º de ESO emplean 17 horas por semana, y los de 2º de Bachillerato invierten casi 22 horas por semana frente a las pantallas de sus móviles, tablets u ordenadores.

A pesar de todos los cambios producidos desde los años 90 hasta hoy a nivel social con el surgimiento y desarrollo de las TIC; a nivel educativo con los cambios de legislación; los cambios en los materiales educativos (libros de texto, pizarras digitales, etc.); a nivel de metodología didáctica, con el método comunicativo frente a los métodos tradicionales; etc., aún así, los resultados de Torres González y los nuestros son muy parecidos lo que parece demostrar que los índices de madurez sintáctica no han cambiado con la exposición a las nuevas tecnologías.

4.2. Índices secundarios clausales

En este punto estudiaremos la correlación de Pearson entre los índices Palabras/U-T y Palabras/Cláusula con los tres tipos de cláusulas: adjetivas, sustantivas y adverbiales, segmentando la muestra por curso y por grado de exposición a las TIC (poco, regular y mucho). Estos son los resultados de nuestro estudio:

Tabla 53

4º Primaria			Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust./ U-T	Cl. Adv./ U-T
Poco (100)	Palabras/U-T	Pearson Correlation		,568**	,750**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,235*	-,397**	-,430**
Regular (24)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,453*		,634**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,519**		

Mucho (6)	Palabras/U-T	Pearson Correlation			
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,885*		

Tabla 54

2º ESO			Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust./ U-T	Cl. Adv./ U-T
Poco (34)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,555**	,694**	,502**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation			-,339*
Regular (46)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,371*	,663**	,823**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,311*	
Mucho (58)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,289*	,509**	,670**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation			

Tabla 55

2º Bachi- llerato			Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust./ U-T	Cl. Adv./ U-T
Poco (16)	Palabras/U-T	Pearson Correlation			,537*
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation			-,506*
Regular (28)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,691**	,547**	,640**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,485**		
Mucho (70)	Palabras/U-T	Pearson Correlation	,366**	,545**	,671**
	Palabras/Cláusula	Pearson Correlation		-,240*	

Las correlaciones son todas positivas excepto las que se refieren al número de palabras que se insertan en una cláusula.

Si atendemos a las correlaciones del total de textos sin segmentar por cursos ni por el nivel de exposición a las TIC, obtenemos el siguiente cuadro:

Tabla 56

Bartolomé (2015)		Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust./ U-T	Cl. Adv./ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,465**	,583**	,626**
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,286**	-,153**	-,178**

Comparándolo con el de Torres González, una vez más vemos que los números son muy similares:

Tabla 57

Torres González (1996)		Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust./ U-T	Cl. Adv./ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,6108**	,4705**	,6802**
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,1657*	-,3487**	

Las correlaciones negativas se siguen dando en el índice Palabras/Cláusula, aunque en las cláusulas adjetivas observamos una débil correlación positiva en ambos trabajos.

4.3. Índices secundarios no clausales: modificadores nominales

En cuanto a la correlación de los índices Palabras/U-T y Palabras/Cláusula con respecto a los índices de modificadores nominales, estos son los resultados que hemos encontrado significativos segmentados por cursos y por nivel de exposición a las TIC:

Tabla 58

4º Primaria			Adj. Cali./U-T	Adj. Pose./U-T	Fras. Prep./U-T	Aposi./ U-T
Poco (100)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,351**	,270**		
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,659**	,353**

Regular (24)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation				
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,623**	
Mucho (6)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,948**			
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,915**	,985**

Tabla 59

2º ESO			Adj. Cali./U-T	Adj. Pose./U-T	Fras. Prep./U-T	Aposi./ U-T
Poco (34)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,355*		,460**	
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,747**	,340*
Regular (46)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation		,406**		
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation	,436**		,517**	
Mucho (58)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,332*	,519**	,614**	
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation	,317*		,548**	,367**

Tabla 60

2º Bach.			Adj. Cali./U-T	Adj. Pose./U-T	Fras. Prep./U-T	Aposi./ U-T
Poco (16)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,653**			
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,641**	
Regular (28)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,790**	,720**	,766**	
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation	,688**		,839**	
Mucho (70)	Palabras/ U-T	Pearson Correlation	,353**	,631**	,499**	
	Palabras/ Cláusula	Pearson Correlation			,582**	,263*

De estas tres tablas se desprende que los índices con menos repercusión en las correlaciones son los de Adjetivos Posesivos/U-T y el de Aposiciones/U-T. Mientras

que el número de adjetivos calificativos y frases preposicionales que se insertan en una unidad-t parece estar muy correlacionado positivamente con la longitud promedio de la unidad-t y de la cláusula. Es decir, cuantas más palabras se inserten en la unidad-t o en la cláusula, más adjetivos y frases preposicionales se insertarán en las mismas.

No hay uniformidad en cuanto al valor de la correlación (baja, media, alta, muy alta) de acuerdo con los grados de exposición a las TIC (poco, regular y mucho). Por lo que podemos concluir que las horas de exposición a internet, móviles o *tablets* no influyen en los valores de los coeficientes de las correlaciones.

Si atendemos a toda la muestra sin segmentar por curso ni por grado de exposición a las TIC, observamos el siguiente cuadro:

Tabla 61

Bartolomé (2015)		Adj. Cali./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Frases Prep./U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,517**	,522**	,534**	
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,413**	,222**	,707**	,331**

Los resultados de Torres González son los siguientes:

Tabla 62

Torres González (1996)		Adj. Cali./ U-T	Adj. Pose./ U-T	Frases Prep./U-T	Aposiciones/ U-T
Palabras/U-T	Pearson Correlation	,6295**	,2841**	,5989**	,3317**
Palabras/Cláusula	Pearson Correlation	,5152**	,2435**	,7532**	,2982**

Como se puede apreciar en ambos cuadros los resultados vuelven a ser muy parecidos. En ambos, el índice de Aposiciones/U-T es el que refleja las correlaciones más bajas o la ausencia de correlación como es el caso en nuestro

estudio en relación al número de palabras por unidad-t. Y también otra correlación baja es la de adjetivos posesivos por unidad-t en relación con las palabras por cláusula. El resto de correlaciones coinciden en el signo positivo y las cifras son muy similares.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONS

If we remember the aims of this work, on the one hand, we wanted to know if some correlation exists between the number of hours that children and teenagers spend on ICT (social networks, internet, mobile phone applications, etc.) and their syntactic maturity rates. In order to do that, we studied separately these variables in argumentative and descriptive texts, as we think that speech mode determines syntactic maturity rates.

On the other hand, we wanted to find out if syntactic maturity rates have changed in today's generation by comparing our results with the ones from previous studies. Apart from changes in National Education Acts, textbooks, teaching methodology, etc., we consider that the main difference between today's students and last generation ones is the access to the new technologies and the deep sociological revolution produced by them.

Having said that, with regard to the first aim, we come to the following conclusions:

A) In the descriptive texts we find eleven significant results, five of which have a negative correlation and six, positive (see the annex V). Here we see a small pattern that repeats itself since four out of six positive correlations are found in the same variable (Adverb Clauses/T-unit) and in the students of 4th year of Primary Education (although in a few cases it is in the girls and in others in public rural schools, we observe that the positive correlations are always found in 9-year-olds).

This result is noteworthy because the children of 4th year of Primary are those who spend less time with ICT. The adverb clauses are those that modify a verb, an adjective or another adverb. They explain in what measure, where, when, how, in

what way or in what conditions something happens. The fact that these clauses increase with the growing use of ICT, could be explained, as we saw in chapter III, by the positive influence that ICT have on the stimulation of creativity and the capacity of observation. In this way, when children have to describe something, they will become more observant and will give more details. Although 4th grade children are those who spend less time on ICT, it is also true that their minds are more intact when facing the technologies and for this reason the influence could be greater.

B) In the argumentative texts, out of eight significant results (see the annex VI), six correspond to negative correlations (the higher the number of hours with ICT, the lower syntactic maturity rates and viceversa) and two correlations correspond to positive ones (the higher the exposure to ICT, the higher the rates and viceversa). Nevertheless, these eight results are distributed in an indistinct way between the variables Center, Sex and Location, which does not allow us to draw any relevant conclusion. In the variable Course we do not find either significant results. Therefore, we can conclude that the variable Speech mode in the argumentative texts does not bring any relevant result.

C) The rate of Noun Clauses/T-unit and Possesive Adjectives/T-unit has produced no significant result neither in the corpus of descriptive texts, nor in the argumentative ones nor in both types together. Therefore, they are the rates less affected by ICT exposure and less representative for our study.

D) When we analyze the results joining both groups of texts, descriptive and argumentative, and we have in this way a larger number of compositions, the correlations start grouping in a more showy way. So we can conclude that the size of the corpus is important to find significant results.

E) Out of twelve significant correlations that we find in the total of 382 descriptive and argumentative compositions, only one has a positive sign, the rest are negative. In addition, we think that the rates of syntactic maturity in which they appear are not hazardous: Descriptive Adjectives/T-unit, Adjective Clauses/T-unit, Words/Clause and Words/T-unit. This means that the longer students spend on the internet, the fewer qualificative adjectives, adjective clauses, and words they use in every T-unit. That is to say, the syntactic maturity of these variables decrease with the increase of the hours spent on the internet.

It does not seem to be a coincidence that the mentioned rates are related to the number of words, the qualificative adjectives or adjective clauses. The words help to explain, to give details, to adorn the text. Qualificative adjectives express characteristics or properties of a noun, fulfill the function of specifying or highlighting some of its characteristics, describe the noun. It seems that with a greater use of ICT, the ability to give details, to specify the noun, to adorn the text is lost. As we saw in chapter III, probably due to the influence of ICT, students remain in a superficial level of the composition, schematic and brief, thus losing the ability to be more specific.

Considering the second objective of this work, firstly we will present some conclusions drawn from our corpus of argumentative and descriptive texts together, and then we will compare them with previous studies:

F) A 97% of the syntactic maturity rates increase as courses go by. This was already demonstrated by Hunt, Véliz, Torres and others, so our study has validity as well.

G) In 77% of the cases, the syntactic maturity variables of the private centres turn out to be lightly superior to those of public centres.

H) In 4th graders, girls obtain better rates of syntactic maturity than boys in 9 out of 10 variables. The opposite happens in the 2nd course of Secondary Education where in 9 out of 10 variables boys obtain better results. In the 2nd course of Baccalaureate, boys also obtain better results than girls in 7 out of 10 rates.

I) Regarding the variable Location, in 93 % of the syntactic maturity rates, scores are higher in urban schools and high schools.

If we compare our study with that of Olloqui (1991), Herrera Lima (1991) and Torres González (1996) we conclude that:

J) The graphs or distribution schemes of the syntactic maturity primary rates (Words/T-unit, Words/Clause and Clauses/T-unit) are almost identical or very similar in the three compared variables (Course, Centre and Sex) in both the studies of the 1990s and in ours of 2015. The only difference is that our figures are higher in almost all the cases. We do not know if this fact is due to the speech mode (argumentative and descriptive texts in our corpus, narrative in Olloqui, of controlled topic in Herrera Lima, and of free topic in Torres) or to the fact that the use of ICT (main difference – among others – between the students of the 1990s and those of today) stimulates creativity and produces an increase of syntactic complexity.

K) In the secondary rates related to the different types of clauses (Adjective Clauses/T-unit, Noun Clauses/T-unit and Adverb Clauses/T-unit), we observe more fluctuations between variables. It is not repeated the same pattern. This is maybe due to the speech mode which determines the type of subordinate clauses used in a text, as demonstrated by Véliz (1999). In Torres (1996) noun clauses predominate, her study was based on a narrative composition. While in our corpus, the adverb and adjective clauses obtain generally higher scores.

L) In the secondary rates related to noun modifiers (Qualificative Adjectives/T-unit, Possessive Adjectives/T-unit, Prepositional Phrases/T-unit and Apositions/T-unit) the distribution schemes of the results of the syntactic complexity rates are very similar in the variable Centre in both Torres (1996) and our study. Also it is very similar in the 4th grade of Primary Education, but in our study this tendency changes in the 2nd course of Secondary Education and in 2nd of Baccalaureate with a decrease in the Qualificative Adjectives/T-unit rate. This is relevant since adjectives help to define the noun, and probably ICT and their easiness to disrupt our thoughts do influence the ability to give details – as we mentioned in chapter III. As for the variable Sex there are many fluctuations between Torres (1996) and our study, so we do not find it significant.

M) Concerning the influence of the variable Hours in internet on the syntactic complexity, we conclude that the exposure to ICT does not influence the rates because there is no uniformity regarding the value of the correlation (low, average, high, very high) according to the degrees of exposure to ICT (low, regular, and high). As a result, we can conclude that the number of hours of exposure to the internet, mobile phones or tablets does not influence the values of the correlation coefficients. This variable has not been studied before, so we cannot compare it with previous studies. Hence, this is our contribution to the field of Linguistics applied to language acquisition.

N) After applying the Pearson correlation coefficient to the study of Torres and ours, we find that both studies scores as well as the positive or negative sign of the correlations are very similar. We assume that the study of Torres took place in the pre-Internet age so the students dedicated zero hours to ICT, and our study has been done in the post-Internet age. We found that our 4th graders dedicate an

average of almost six hours a week to ICT, the students of 2nd year of Secondary Education spend an average of 17 hours a week on ICT, and those in the 2nd year of Baccalaureate invest an average of almost 22 hours a week with the screens of their mobiles, tablets or computers. Even this way the scores are very similar in Torres and this study.

There have been many changes from the 90s until today at all levels: at a social level with the emergence and development of ICT; at an educational level with changes of legislation; changes in educational materials (textbooks, interactive whiteboards, etc.); changes in teaching methodology, with the arrival of the communicative method versus the traditional methods; etc. Despite all these changes and considering the emergence and development of ICT as the most prominent, the results of Torres and ours are very similar.

Having said that, we are aware of the limitations of this study, and we would like to point out that statistical analysis applied to education, although it helps to account for certain phenomena, is not enough to explain them, since in social sciences other factors which are impossible for the researcher to control come into play, for example, language teachers, textbooks used in class or the current Education Act. These and other unplanned factors can distort the final results and represent a source of uncontrolled variability.

To summarize everything previously mentioned we would like to highlight these two more relevant conclusions:

On the one hand, from a quantitative point of view we begin to observe among those students who spend more hours on ICT an incipient trend to write less words per T-unit and per clause, and also less qualificative adjectives and adjective clauses per T-unit. We attribute this to the use of the new technologies since they affect the

way in which we process and produce language. Nevertheless, it would be necessary to do a wider study to verify this trend, with a higher number of compositions.

On the other hand, it is not appreciated a great difference in quantitative terms in the syntactic maturity rates of digital natives and digital immigrants. However, we do think that a qualitative study would show a greater and more evident influence of ICT on the language of the compositions. This will be our next research project.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, Craig, y Karen Dill. "Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life." *Journal of Personality and Social Psychology* 78:4 (2000): 772 - 790.
- Anderson, Dan, y Elizabeth Lorch. "Looking at Television: Action or Reaction?" *Children's Understanding of Television: Research on Attention and Comprehension*. Eds. J. Bryant y Dan Anderson. Nueva York: Academic Press, 1983. 1-31.
- Andión Herrero, M^a Antonieta, y Ana M^a Ruíz Martínez. "Azorín, Cela, Delibes y Unamuno. Análisis Contrastivo de Madurez Sintáctica." *REALE* 6 (1996): 9-36.
- Anula Rebollo, Alberto. *El Abecé de la Psicolingüística*. Madrid: Arco Libros, 1998.
- Araújo, M^a Elena, y Silvia Melo. "Del Caos a la Creatividad: Los Chats entre Lingüistas y Didactas." *Nuevos Géneros Discursivos: Los Textos Electrónicos, Estudios de Lingüística del Español (ELiEs)* 24. Eds. Covadonga López Alonso y Arlette Séré. 2006. <<http://elies.rediris.es/elies24/>>.
- Badía Margarit, Antonio M. "Dos Tipos de Lengua, Cara a Cara." *Studia Philologica. Homenaje Ofrecido a Dámaso Alonso por sus Amigos y Discípulos con Ocasión de su 60º Aniversario*. 3 vols. Madrid: Gredos, 1960.
- Baron, Naomi S. *Always on. Language in an Online and Mobile World*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- . "Instant Messaging." *Handbook of the Pragmatics of CMC*. Eds. Susan Herring, Dieter Stein y Tuija Virtanen. Berlin: Mouton de Gruyter, 2013. 135-62. <<http://www.degruyter.com/view/product/40432>>.
- . "Letters by Phone or Speech by Other Means: The Linguistics of E-mail." *Language and Communication* 18 (1998): 133-70.

- Bazerman, Charles, *et al. Traditions of Writing Research*. Oxford, Reino Unido: Routledge, 2010.
- Bereiter, C., y M. Scardamalia. *The Psychology of Written Composition*. Londres: Erlbaum, 1987.
- Berman, Ruth. "Between Emergence and Mastery. The Long Development Route of Language Acquisition." *Language Development Across Childhood and Adolescence*. Ed. Ruth Berman. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. 9-34.
- Berman, Ruth, ed. *Language Development Across Childhood and Adolescence*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Berman, Ruth, y Dan I. Slobin. *Relating Events in Narrative: A Crosslinguistic Development Study*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1994.
- Biesenbach-Lucas, Sigrun, y Donald Weasenforth. "The Appropriateness of E-mail in Composition Instruction: A Linguistic and Rhetorical Analysis." *Les Nouvelles Technologies Educatives dans L'apprentissage des langues Vivantes: Réflexion Théorique at Applications Pratiques*. Eds. Veronique Darleguy, Alex Ding y Maria Svensson. Lyon: Centre de Ressources en Langues, 1998.
- Bilton, Nick. *I Live in the Future & Here's How It Works: Why Your World, Work, and Brain Are Being Creatively Disrupted*. Nueva York: Crown Business, 2010.
- Björk, Lennart, y Ingegerd Blomstand. *La Escritura en la Enseñanza Secundaria. Los Procesos del Pensar y del Escribir*. Barcelona: Graó, 2000.
- Blanche-Benveniste, Claire. *Estudios Lingüísticos sobre la Relación entre Oralidad y Escritura*. Barcelona: Gedisa, 1998.

- Bot, Kees de, y Robert W. Schrauf, eds. *Language Development over the Lifespan*. Nueva York: Routledge, 2009.
- Boyd, W. "The Development of Sentence Structure in Childhood." *British Journal of Psychology* 17 (1927): 181-191.
- Brown, Roger. *A First Language. The Early Stages*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1973.
- Bryant, J., y Dan Anderson. *Children's Understanding of Television: Research on Attention and Comprehension*. Nueva York: Academic Press, 1983.
- Carr, Nicholas. *Superficiales: ¿Qué Está Haciendo Internet con Nuestras Mentes?* Madrid: Taurus, 2011. Trad. Pedro Cifuentes.
- "¿Cómo Influyen el Chat y las Nuevas Tecnologías en la Comunicación Escrita de los Estudiantes?" *educ.ar: El Portal Educativo del Estado Argentino*, 23 octubre 2009. Web. 7 junio 2014 <<http://portal.educ.ar/debates/eid/lengua/debate/como-influyen-el-chat-y-las-nu.php>>.
- Cassany, Daniel. *Describir el Escribir. Cómo se Aprende a Escribir*. Barcelona: Paidós, 2005.
- Crespo Allende, Nina, Pedro Alfaro Faccio, y Begoña Góngora Costa. "La Medición de la Sintaxis: Evolución de un Concepto." *Onomázein* 24:2 (2011): 155-72.
- Croft, William, y D. Alan Cruse. *Lingüística Cognitiva*. Madrid: Ediciones Akal, 2008. Trad. Antonio Benítez Burraco.
- Crystal, David. *El Lenguaje e Internet*. Madrid: Cambridge University Press, 2002.
- . *Internet Linguistics: A Student Guide*. London: Routledge, 2011.
- . *Language and the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- . *Txting: The Gr8 Db8*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

- Dapretto, Mirella, Susan Bookheimer, y John Mazziota. "Form and Content: Dissociating Syntax and Semantics in Sentence Comprehension." *Neuron* 24 (1999): 427-32.
- Davidson, Cathy N. *Now You See It: How the Brain Science of Attention Will Transform the Way We Live, Work, and Learn*. Nueva York: Viking, 2011.
- Darleguy, Veronique, Alex Ding y Maria Svensson, eds. *Les Nouvelles Technologies Educatives dans L'apprentissage des langues Vivantes: Réflexion Théorique at Applications Pratiques*. Lyon: Centre de Ressources en Langues, 1998.
- D'Introno, Francesco. *Sintaxis Transformacional del Español*. Madrid: Cátedra, 1979.
- Espinet de Gonsalves, Lydia E. "Índices Primarios de Madurez Sintáctica en Escritores Profesionales Puertorriqueños: Variables Sexo y Modo del Discurso." *REALE* 6 (1996): 37-52.
- Ferguson, Charles, y Dan Slobin, eds. *Studies of Child Language Development*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1973.
- Ferreiro, Emilia, y Ana Teberosky. *Los Sistemas de Escritura en el Desarrollo del Niño*. Madrid: Siglo XXI Editores, 1991.
- Fishman, Jenn, et al. "Performing Writing, Performing Literacy." *College Composition and Communication* 57.2 (2005): 224-52.
- Flower, Linda, y John R. Hayes. "A Cognitive Process. Theory of Writing." *College Composition and Communication* 32 (1981): 365-87.
- Galán Rodríguez, Carmen. "El Lenguaje del Teléfono Móvil." *La Calidad del Español en la Red. Nuevos Usos de la Lengua en los Medios Digitales*. Coord. Ramón Sarmiento y Fernando Vilches. Madrid: Fundación Telefónica, 2009. Barcelona: Ariel 2009. 79-104.

- Gathercole, Susan E., y Alan D. Baddeley. *Working Memory and Language*. East Sussex: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
- Gee, James Paul. "Deep Learning Properties of Good Digital Games. How Far Can They Go?" *Serious Games: Mechanisms and Effects*. Eds. Ute Ritterfeld, Michael Cody y Peter Vorderer. Nueva York: Routledge, 2009. 65-80.
- . "Good Video Games and Good Learning." *Phi Kappa Phi Forum* 85.2 (2005): 33-37.
- Gil, José M^a. *Introducción a las Teorías Lingüísticas del Siglo XX*. Mar del Plata: Editorial Melusina, 2001.
- Gili Gaya, Samuel. *Estudios de Lenguaje Infantil*. Barcelona: Vox, 1972.
- Givón, Talmy. *On Understanding Grammar*. Nueva York: Academic Press, 1979.
- Gladwell, Malcolm. *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference*. Boston: Little, Brown and Company, 2000.
- Gómez Torrego, Leonardo. "La Gramática en Internet." *II Congreso Internacional de la Lengua Española: El Español en la Sociedad de la Información*. Valladolid: 16-19 octubre 2001. Web. 15 abril 2015 <http://congresosdelalengua.es/valladolid/ponencias/nuevas_fronteras_del_espanol/4_lengua_y_escritura/gomez_l.htm>.
- . *Gramática Didáctica del Español*. Madrid: Ediciones SM, 2002.
- Granic, Isabela, y Alex V. Lamey. "The Self-organization of the Internet and Changing Modes of Thought." *New Ideas in Psychology* 18 (2000): 93-107.
- Grinter, Rebecca E., y Leysia Palen. "Instant Messaging in Teen Life." *Proceedings of the 2002 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work (CSCW '02)*. Nueva Orleans: 2002. <<https://www.cs.colorado.edu/~palen/Papers/grinter-palen-IM.pdf>>.

- Hernandez, Arturo, Merrill Hiscock, y Elisabeth A. Bates. "The development of Neural Substrates of Language over the Lifespan." *Language Development over the Lifespan*. Eds. Kees de Bot y Robert W. Schrauf. Nueva York: Routledge, 2009. 288-308.
- Hernando García-Cervigón, Alberto. "El Lenguaje de los Correos Electrónicos." *La Calidad del Español en la Red: Nuevos Usos de la Lengua en los Medios Digitales*. Coord. Ramón Sarmiento y Fernando Vilches. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica, 2009. 63-72.
- Hernández Pina, Fuensanta. *Teorías Psicolingüísticas y su Aplicación a la Adquisición del Español como Lengua Materna*. Madrid: Siglo XXI, 1984.
- Herrera Lima, M^a Eugenia. "Madurez Sintáctica en Escolares de Ciudad de México. Análisis Preliminar." *La Enseñanza del Español como Lengua Materna*. Ed. Humberto López Morales. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico, 1991. 155-69.
- Herring, Susan, Dieter Stein y Tuija Virtanen, eds. *Handbook of the Pragmatics of CMC*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2013.
- Hotz, Robert Lee. "In Art of Language, the Brain Matters." *Los Angeles Times*. 18 octubre 1998. Web. 9 marzo 2015. <<http://articles.latimes.com/1998/oct/18/news/mn-33918>>.
- Hunt, Kellogg W. "How Little Sentences Grow into Big Ones." *Readings in Applied Transformational Grammar*. Ed. Mark Lester. Nueva York: Holt, Rinehart and Wiston, 1970. 170-86.
- . "Recent Measures in Syntactic Development." *Readings in Applied Transformational Grammar*. Ed. Mark Lester. Nueva York: Holt, Rinehart and Wiston, 1970. 187-200.

- . *Syntactic Maturity in Schoolchildren and Adults*. Chicago: Chicago University Press, 1970. Monográfico de la revista: *Monographs of the Society for Research in Child Development* 134, vol. 35.1.
- Jeffries, Stuart. "This Article Is a Brainy 2,261 Words. You Can Handle It!" *Guardian* [Londres, Inglaterra] 6 noviembre 2013: 6-9.
- Jones, R. A. y R. J. Spiro. "Contextualization, Cognitive Flexibility, and Hypertext: The Convergence of Interpretive Theory, Cognitive Psychology, and Advanced Information Technologies." *The Cultures of Computing*. Ed. S. L. Star. Cambridge: Blackwell, 1995. 146-57.
- Kang, A. Ming, *et al.* "An Event-related fMRI Study of Implicit Phrase-level Syntactic and Semantic Processing." *Neuroimage* 10 (1999): 555-61.
- Kasesniemi, E.-L., y P. Rautiainen. "Mobile Culture of Children and Teenagers in Finland." *Perpetual Contact: Mobile Communication, Private Talk and Public Performance*. Eds. J. E. Katz y M. Aakhus. Cambridge: Cambridge UP, 2002. 170-192.
- Katz, J. E., y M. Aakhus, eds. *Perpetual Contact: Mobile Communication, Private Talk and Public Performance*. Cambridge: Cambridge UP, 2002.
- Katzenberger, Irit. "The Development of Clause Packaging in Spoken and Written Texts." *Journal of Pragmatics* 36 (2003): 1921-1948.
- Kemper, Susan. "The Role of Working Memory in Language Development over the Lifespan". *Language Development over the Lifespan*. Eds. Kees de Bot y Robert W. Schrauf. Nueva York: Routledge, 2009. 271-287.
- Kiss, Jemima. "Why the Internet Needs a More Selective Memory." *Observer-New Review* [Londres, Inglaterra]. 11 agosto 2013: 17. Web. 15 marzo 2015.

<<http://www.theguardian.com/technology/2013/aug/11/release-us-from-burden-of-internet-clutter>>.

Krashen, Stephen. *Writing: Research, Theory and Applications*. Oxford: Pergamon, 1984.

Lanier, Jaron. *Contra el Rebaño Digital: Un Manifiesto*. Barcelona: Editorial Debate, 2011.

Lenneberg, Eric H., y Elizabeth Lenneberg, eds. *Fundamentos del Desarrollo del Lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial, 1982.

Lester, Mark, ed. *Readings in Applied Transformational Grammar*. Nueva York: Holt, Rinehart and Wiston, 1970.

---. "The Value of Transformational Grammar in Teaching Composition." *Readings in Applied Transformational Grammar*. Ed. Mark Lester. Nueva York: Holt, Rinehart and Wiston, 1970. 201-09.

Lévy, Pierre. *Inteligencia Colectiva: Por una Antropología del Ciberespacio*. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 2004. Trad. Felino Martínez Álvarez.

López Morales, Humberto, ed. *La Enseñanza del Español como Lengua Materna*. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico, 1991.

López Ornat, Susana. "Un Ejemplo de Aplicación de la Investigación Básica que Hemos Presentado; Guías para la Enseñanza del Castellano como Segunda Lengua." *La Adquisición de la Lengua Española*. Susana López Ornat, Almudena Fernández, Pilar Gallo y Sonia Mariscal. Madrid: Siglo XXI, 1994. 127-61.

López Ornat, Susana, Almudena Fernández, Pilar Gallo y Sonia Mariscal. *La Adquisición de la Lengua Española*. Madrid: Siglo XXI, 1994.

López Serena, A. "El Concepto de 'Español Coloquial': Vacilación Terminológica e Indefinición del Objeto de Estudio." *Oralia, Análisis del Discurso Oral* 10 (2007): 161-191.

Lunsford, Andrea. "Our Semi-literate Youth? Not So Fast." *Stanford Study of Writing*. Web. 7 junio 2014 <https://ssw.stanford.edu/sites/default/files/OPED_Our_Semi-Literate_Youth.pdf>.

Lunsford, Andrea, Jenn Fishman, y Warren M. Liew. "College Writing, Identification, and the Production of Intellectual Property: Voices from the Stanford Study of Writing." *College English* 75.5 (2013): 470-92.

Lust, Barbara. *Child Language: Acquisition and Growth*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

Mancera Rueda, Ana, y Ana Pano Alamán. *El Español Coloquial en las Redes Sociales*. Madrid: Arco Libros, 2013.

Martínez de Sousa, J. *Ortografía y Ortotipografía del Español Actual*. Gijón: Trea, 2004.

McGonigal, Jane. "Games Can Make a Better World." 2010 TED Talk. 6 Enero 2014. Web. 16 febrero 2015 <<http://janemcgonigal.com/2014/01/06/transcript-games-can-make-a-better-world/>>.

--- "Ideas for Modern Living: Blissful Productivity." *The Guardian* 17 Octubre 2010. Web. 16 febrero 2015 <<http://www.theguardian.com/lifeandstyle/2010/oct/17/ideas-modern-living-productivity-video-computer-games>>.

---. "The Game That Can Give You 10 Extra Years of Life". 2012 TED Talk. Junio 2012. Web. 17 febrero 2015.

- <http://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_the_game_that_can_give_you_10_extra_years_of_life>.
- McLuhan, Marshall. *La Galaxia Gutenberg: Génesis del Homo Typographicus*. Barcelona: Galaxia Gutenberg Círculo de Lectores, 1998. Trad. Juan Novella.
- Merzenich, Michael. Blog On the Brain. "Going Googly." Agosto 2008. Web. 15 marzo 2015. <<http://www.onthebrain.com/2008/08/going-googly/>>.
- Millán, Jose Antonio. *Internet y el Español*. Madrid: Fundación Retevisión, 2001.
- Mitra, Sugata. "Schools in the Cloud." 48th IATEFL Conference. Harrogate, Yorkshire, 2-5 abril 2014. Web. 20 abril 2014 <<http://iatefl.britishcouncil.org/2014/sessions/2014-04-05/plenary-sugata-mitra>>.
- Modern Language Association of America. *MLA Handbook for Writers of Research Papers*. 7^a ed. Nueva York: MLA, 2009.
- Muñoz, Gloria, y Mónica Véliz. "Incidencia del Método de Combinación de Oraciones en la Madurez Sintáctica y en la Calidad General de la Composición." *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 21 (1983): 81-6.
- Nass, Clifford. "The Myth of Multitasking." Entrevista para la radio NPR (National Public Radio). 10 mayo 2013. Web. 13 marzo 2015. <<http://www.npr.org/2013/05/10/182861382/the-myth-of-multitasking>>.
- Nielsen, Jakob. "F-Shaped Pattern for Reading Web Content." Alertbox. 17 abril 2006. <www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html>.
- Nir-Sagiv, Bracha, y Ruth Berman. "Complex Syntax as a Window on Contrastive Rethoric in Narratives." *Journal of Pragmatics* 42.3 (2009): 744-65.
- Nix, D., y R. J. Spiro, eds. *Cognition, Education, and Multimedia: Explorations in High Technology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1990.

- Olloqui de Montenegro, Liliana de. "La Investigación de la Madurez Sintáctica y la Enseñanza de la Lengua Materna." *La Enseñanza del Español como Lengua Materna*. Ed. Humberto López Morales. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico, 1991. 113-31.
- Ortí, Antonio. "Cómo Internet Cambia Nuestro Cerebro." *La Vanguardia* 25 mayo 2012. Web. 4 abril 2014 <<http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20120525/54297124111/como-internet-cambia-nuestro-cerebro.html>>.
- Owens, Robert E. *Desarrollo del Lenguaje*. Trad. Alfonso J. Escudero Sanz. Madrid: Pearson, 2003.
- Pano Alamán, Ana. *Dialogar en la Red. La Lengua Española en Chats, Emails, Foros y Blogs*. Bern: Peter Lang, 2008.
- Pano Alamán, Ana, y Ana Mancera Rueda. *El Español Coloquial en las Redes Sociales*. Madrid: Arco Libros, 2013.
- Parodi, Giovanni. *Lingüística de Corpus: De la Teoría a la Empiría*. Madrid: Iberoamericana, 2010.
- Place, Rebecca, y Olga Fernández Vicente, eds. *TESOL-SPAIN Convention Proceedings: Teaching with Technology and the Human Touch*. 8-10 Marzo 2013. Sevilla: TESOL-Spain, 2013.
- Pérez de Pablos, Susana. "Los Alumnos que Empiezan Secundaria no Distinguen Qué Informaciones Son Relevantes en Internet." *El País* 26 febrero 2015. Web. 30 mayo 2015 <http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2015/02/25/actualidad/1424883013_307170.html>.
- Pérez Juste, Ramón, et al. *Estadística Aplicada a la Educación*. Madrid: Pearson Educación, 2009.

- Pérez-Lanzac, Carmen. "Mucho Facebook, Poca Concentración." *El País* 13 noviembre 2013. Web. 4 abril 2014. <http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/11/10/actualidad/1384115247_184450.html>.
- . "Clifford Nass, Gurú contra la Dispersión en la Era Digital." 17 noviembre 2013. Web. 17 marzo 2015. <http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/11/17/actualidad/1384727036_358209.html>.
- Plester, Beverly, Clare Wood, y Victoria Bell. "Txt Msg n School Literacy: Does Mobile Phone Use adversely Affect Children's Attainment?" *Literacy* 42 (2008): 137-44.
- Plester, Beverly, Clare Wood, y Puja Joshi. "Exploring the Relationship between Children's Knowledge of Text Message Abbreviations and School Literacy Outcomes." *British Journal of Developmental Psychology* 27 (2009): 145-61.
- Portillo Mayorga, Rosario. *Aprendizaje y Uso del Español como Lengua Materna*. León: Universidad de León, 2003.
- Prensky, Marc. "Digital Natives, Digital Immigrants: A New Way to Look at Ourselves and Our Kids." *On the Horizon* 9.5 (2001): 1-6.
- . "Digital Natives, Digital Immigrants. Part II: Do They Really Think Differently?" *On the Horizon* 9.6 (2001): 1-6.
- . "Listen to the Natives." *Educational Leadership* 63.4 (2005-2006): 8-13.
- . "Our Brains Extended." *Educational Leadership* 70.6 (2013): 22-27.
- . "Turning on the Lights." *Educational Leadership* 65.6 (2008): 40-45.
- Punset, Elsa. "La Multitarea." En "La Mirada de Elsa". Redes, programa de TV del 23 de junio de 2013. Web. 20 de junio de 2013.

<<http://www.rtve.es/alacarta/videos/redes/redes-mirada-elsa-multitarea/1895290/>>.

Redes. Programa de TV. La 2 de Televisión Española. “Desentrañar las Conexiones entre los 100.000 Millones de Neuronas del Cerebro.” Programa del 16 de junio de 2013. Web. 20 de junio de 2013. <<http://www.rtve.es/television/20130616/como-se-conectan-neuronas/688322.shtml>>.

Richards, Jack C., y Theodore S. Rodgers. *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

Rodríguez Fonseca, Leonilda. “Índices de Madurez Sintáctica en Escolares Puertorriqueños de Escuela Primaria.” *La Enseñanza del Español como Lengua Materna*. Ed. Humberto López Morales. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico, 1991. 133-53.

Rogers, Paul. “The Contributions of North American Longitudinal Studies of Writing in Higher Education to Our Understanding of Writing Development.” *Traditions of Writing Research*. Ed. Charles Bazerman *et al.* Oxford, Reino Unido: Routledge, 2010. 365-77.

Rojo, Guillermo, y Mercedes Sánchez. *El Español en la Red*. Madrid: Fundación Telefónica, Barcelona: Ariel, 2010.

Salvador Mata, Francisco. “Los Índices de Complejidad Sintáctica, Instrumentos de Evaluación de la Expresión Escrita: Estudio Experimental en el Ciclo Medio de EGB.” *Revista Interuniversitaria de Didáctica* 3 (1985): 59-82.

Sanmartín Sáez, J. *El Chat. La Conversación Tecnológica*. Madrid: Arco Libros, 2007.

- Sarmiento, Ramón, y Fernando Vilches. "La Calidad de la Lengua en la Red." *La Calidad del Español en la Red: Nuevos Usos de la Lengua en los Medios Digitales*. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica, 2009. 1-7.
- . *La Calidad del Español en la Red: Nuevos Usos de la Lengua en los Medios Digitales*. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica, 2009.
- Sentis, Franklin. "Aplicación de los Índices de Desarrollo Lingüístico a la Evolución Gramatical Infantil." *Signos* XI. 15 (1979): 73-82.
- Serra, Miquel, et al. *La Adquisición del Lenguaje*. Barcelona: Ariel, 2000.
- Serrano, Pascual. *La Comunicación Jibarizada: Cómo la Tecnología Ha Cambiado Nuestras Mentes*. Barcelona: Ediciones Península, 2013.
- Sevillano García, Elena. "Nuevos Tiempos, Nuevo Profe." *El País Semanal*. 11 septiembre 2013. Web. 7 junio 2014. <http://elpais.com/elpais/2013/09/11/eps/1378930400_452755.html>.
- Simon, Jean. *La Langue Écrite de L'enfant*. Paris: Presses Universitaires, 1973.
- Slobin, Dan. "Cognitive Prerequisites for the Development of Grammar." *Studies of Child Language Development*. Eds. Charles Ferguson y Dan Slobin. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1973. 175-208.
- . *Introducción a la Psicolingüística*. Buenos Aires: Paidós, 1974.
- . "The Child Learns to Think for Speaking: Puzzles of Crosslinguistic Diversity in Form-Meaning Mappings." *Studies in Language Sciences* 7 (2008): 3-22.
- Smith, Frank. "Reading like a Writer." *Language Arts* 60 (1983): 558-67.
- Sparrow, Betsy, Jenny Liu, y Daniel M. Wegner. "Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingerprints." *Science* 333.6043 (2011): 776-778.

- Spiro, R. J., y J. C. Jehng. "Cognitive Flexibility and Hypertext: Theory and Technology for the Nonlinear and Multidimensional Traversal of Complex Subject Matter." *Cognition, Education, and Multimedia: Explorations in High Technology*. Ed. D. Nix y R. J. Spiro. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1990. 105-63.
- Spiro, R. J., *et al.* "Knowledge Representation, Content Specification, and the Development of Skill in Situation-specific Knowledge Assemblies: Some Constructivist Issues as They Relate to Cognitive Flexibility Theory and Hypertext." *Educational Technology* 31 (1991): 22-26.
- Spitzer, Manfred. *Aprendizaje, Neurociencia y la Escuela de la Vida*. Barcelona: Ediciones Omega, 2005.
- . *The Mind within the Net: Models of Learning, Thinking and Acting*. Massachusetts: MIT Press, 1999.
- . Entrevista para el programa *Talking Germany*. 11 febrero 2014. Web. 12 marzo 2015. <<https://www.youtube.com/watch?v=4Ueg55KUQa0>>.
- Star, S. L., ed. *The Cultures of Computing*. Cambridge: Blackwell, 1995.
- Sweller, John. *Instructional Design in Technical Areas*. Camberwell, Australia: Australian Council for Educational Research, 1999.
- Tettamanti, Marco, *et al.* "Neural Correlates for the Acquisition of Natural Language Syntax." *Neuroimage* 17 (2002): 700-09.
- Thompson, Clive. *Smarter Than You Think: How Technology Is Changing Our Minds for the Better*. Nueva York: Penguin Press, 2013.
- Torres, Antonia Nelsi. *Complejidad Sintáctica en Estudiantes de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Centro de la Cultura Popular Canaria, 1996.
- Trask, Robert L., y Bill Mayblin. *Lingüística para Todos*. Barcelona: Paidós, 2006.

- Vázquez, Irma. "Índices de Madurez Sintáctica en Estudiantes Puertorriqueños de Escuela Superior." *La Enseñanza del Español como Lengua Materna*. Ed. Humberto López Morales. Río Piedras: Universidad de Puerto Rico, 1991. 145-53.
- Véliz, Mónica. "Complejidad Sintáctica y Modo del Discurso." *Estudios Filológicos* 34 (1999): 181-92.
- . "Evaluación de la Madurez Sintáctica en el Discurso Escrito." *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 26 (1988): 105-41.
- Véliz, Mónica, et al. "Evaluación de la Madurez Sintáctica en Estudiantes Chilenos de Cuarto Medio." *Estudios Filológicos* 26 (1991): 71-81.
- Vieiro Iglesias, Pilar, Manuel Peralbo Uzquiano, y Juan Antonio García Madruga. *Procesos de Adquisición y Producción de la Lectoescritura*. Madrid: Visor, 1997.
- Voiskounsky, Alexander E. "Telelogue Conversations." *Journal of Computer-Mediated Communication* 2.4 (1997).
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00194.x/full>>.
- Wander Lowie, Marjolijn, y Kees de Bot. "A Dynamic View of Second Language Development across the Lifespan". *Language Development over the Lifespan*. Eds. Kees de Bot y Robert W. Schrauf. Nueva York: Routledge, 2009. 125-45.
- Weiser, Eric B. "The Functions of Internet Use and Their Social and Psychological Consequences." *CyberPsychology & Behavior* 4.6 (2001): 723-43.
- Yus Ramos, Francisco. *Ciberpragmática. El Uso del Lenguaje en Internet*. Barcelona: Ariel, 2001.
- . *Ciberpragmática 2.0. Nuevos Usos del Lenguaje en Internet*. Barcelona: Ariel, 2010.

ANEXO I – CUESTIONARIO TIC PARA LOS ALUMNOS

Sexo: ☐ Chico ☐ Chica

Fecha de nacimiento: _____

Curso: _____

Centro: _____

Localidad: _____

Provincia: _____

Profesión del padre: _____

Profesión de la madre: _____

Lengua del padre: _____

Lengua de la madre: _____

Responde a las siguientes preguntas marcando la respuesta correcta:

1. ¿Tienes teléfono móvil? ☐ Sí ☐ No

2. En caso afirmativo, ¿usas internet en tu teléfono móvil? ☐ Sí ☐ No

3. ¿Tienes tablet (iPad)? ☐ Sí ☐ No

4. En caso afirmativo, ¿usas internet en tu tablet? ☐ Sí ☐ No

5. ¿Tienes ordenador personal? ☐ Sí ☐ No

6. En caso afirmativo, ¿te conectas con él a internet? ☐ Sí ☐ No

7. Si no lo tienes, ¿tienes posibilidad de usar uno en tu centro, en la biblioteca, en casa de un amigo? ☐ Sí, ¿cuál? _____ ☐ No

8. ¿Cuáles de estos medios de internet utilizas?

☐ Correo electrónico ☐ Facebook ☐ Tuenti ☐ Twitter ☐ Foros

☐ Blogs ☐ Chats (Messenger, WhatsApp, Viber, Line) ☐ Página web personal

☐ Otros: _____

9. ¿Cuántas horas dedicas a la semana a estos medios de internet?

☐ Cinco ☐ Diez ☐ Quince ☐ Veinte ☐ Veinticinco ☐ Treinta

☐ Más de treinta: _____

10. Usas internet principalmente para...

☐ ...chatear con los/las amigos/as

☐ ...buscar información para hacer deberes

☐ ...jugar con los/las amigos/as en línea

11. ¿Usas llamadas de voz para hablar con tus amigos/as?

☐ Sí, utilizamos el teléfono fijo o el móvil

☐ No, utilizamos las redes sociales

12. Cuando escribo en internet o con el móvil...

☐ ...tengo cuidado de escribir correctamente

☐ ...no me fijo en las normas (ortografía, acentuación, puntuación)

☐ ...procuro respetar las normas pero es más rápido si no lo hago

13. ¿Revisas y corriges lo que escribes en internet o con el móvil?

☐ Sí, siempre lo reviso y corrijo

☐ Sólo reviso y corrijo si los textos son importantes

☐ Reviso y corrijo en función de a quién va dirigido el texto

☐ Sólo si tengo tiempo

☐ No, nunca reviso ni corrijo. No es importante

14. Observo cómo están escritos los mensajes recibidos:

- ☐ Sí, siempre ☐ Sólo los mensajes importantes
☐ Depende de quien me escriba ☐ Sólo si tengo tiempo
☐ No, nunca

15. Para comunicarme con los amigos uso:

- ☐ Correo electrónico ☐ Facebook ☐ Twitter ☐ Tuenti ☐ Foros
☐ Chats (Messenger, WhatsApp, Viber, Line) ☐ Otros: _____

16. Escribo correctamente en internet o con el móvil si...

... si escribo un correo electrónico a un profesor u otro adulto: ☐ Sí ☐ No

... si escribo un correo electrónico a un amigo: ☐ Sí ☐ No

... si escribo en foros: ☐ Sí ☐ No

... si escribo en redes sociales (Facebook, Twitter, Tuenti): ☐ Sí ☐ No

... si escribo en chats (Messenger, WhatsApp, Viber, Line): ☐ Sí ☐ No

17. Valora de 1 a 5 tu forma de escribir en internet o con el móvil en los siguientes medios, siendo:

5 = Muy correctamente. Sin faltas ni errores

4 = Bastante correctamente. Fallos leves y mínimos

3 = Correctamente. Faltas y errores pero no son graves

2 = Bastante incorrectamente. Bastantes fallos y errores

1 = Muy incorrectamente. No sigo las normas y las reglas

Correo electrónico: _____

Tuenti: _____

Chats (WhatsApp/ Viber/ Line): _____

Twitter: _____

Facebook: _____

Blogs: _____

Foros: _____

Páginas web personales: _____

18. Valórate del 1 al 5, ¿cómo crees que escribes en internet y con tu teléfono móvil?

1= muy mal, 5= muy bien _____

19. Crees que la forma de escribir en internet te influye a la hora de redactar tus trabajos y exámenes:

- ☐ Sí, me cuesta bastante escribir las palabras completas y las oraciones correctamente
☐ No me afecta, sé distinguir perfectamente un trabajo de clase de un mensaje por internet
☐ A veces se me escapa alguna abreviatura o expresión típica de internet y del móvil

20. Valora la importancia de escribir bien en internet:

- ☐ Muy importante ☐ Bastante importante ☐ Importante
☐ Poco importante ☐ Nada importante

21. ¿Crees que escribir correctamente es útil para la vida?

- ☐ Muy importante ☐ Bastante importante ☐ Importante
☐ Poco importante ☐ Nada importante

ANEXO II – CUESTIONARIO TIC PARA LOS PROFESORES

CENTRO: _____

LOCALIDAD: _____ PROVINCIA: _____

ASIGNATURA IMPARTIDA: _____

Cursos que enseña (1º ESO, 2º BACH...): _____

Años de docencia en la asignatura impartida en centros públicos o privados: _____

Año de inicio de la docencia: _____

Por favor, elija la respuesta que más se adecua a su experiencia docente y personal:

1. En sus clases, ¿pide a los alumnos que redacten trabajos escritos?

☐ Sí ☐ No

2. En caso afirmativo, ¿cuál es la extensión aproximada de los mismos?

☐ 150-250 palabras ☐ 250-500 palabras

☐ 500-750 palabras ☐ 750-1.000 palabras

☐ Más de 1.000 palabras

3. ¿Con qué frecuencia?

☐ Un trabajo cada quince días ☐ Un trabajo al mes ☐ Un trabajo cada dos meses

☐ Un trabajo por trimestre ☐ Nunca

4. Los exámenes que usted hace a sus alumnos son:

☐ De tipo test ☐ De cálculo numérico ☐ De redactar respuestas cortas

☐ De dibujo ☐ De desarrollar preguntas largas

☐ Otros: _____

5. ¿Ha observado en la redacción de los trabajos y respuestas de los alumnos el uso de abreviaturas del tipo *q* para “que”, *xq* para “porque”, *xro* para “pero” y otras similares?

☐ Nunca ☐ Casi nunca/Rara vez ☐ Algunas veces

☐ Bastante a menudo ☐ Muchas veces

6. ¿Podría dar ejemplos de las abreviaturas encontradas en trabajos y exámenes?

7. ¿Ha detectado algún otro tipo de anomalías en la escritura (oraciones muy cortas, escasa utilización de conectores (sin embargo, por eso, luego, de ahí que, etc.), ortografía y acentuación erróneas?

☐ Sí ☐ No

8. En caso afirmativo, ¿cuáles?

9. ¿Cree que las nuevas tecnologías perjudican la forma de redactar de los alumnos, su madurez sintáctica?

- ☐ Sí, afectan bastante porque no distinguen un examen de un mensaje de chat o sms
- ☐ No, no les afectan porque los estudiantes distinguen los distintos géneros discursivos
- ☐ A veces sí les afectan, pero no demasiado

10. En caso afirmativo, ¿en qué aspectos lo percibe?

11. ¿Cree que los estudiantes tienen ahora más carencias a la hora de redactar que cuando no existían las nuevas tecnologías (para profesores con más de 13 años de experiencia)?

- ☐ Sí ☐ No

12. ¿En qué lo percibe?

13. ¿Está familiarizado con las nuevas tecnologías (internet, tablets, teléfonos inteligentes) y su aplicación (Facebook, Twitter, correo electrónico, WhatsApp)?

- ☐ Sí ☐ No ☐ Sólo con algunas tecnologías:_____

14. ¿Está interesado en las nuevas tecnologías (redes sociales, correo electrónico, chats, foros, blogs, pizarras digitales, etc.)?

- ☐ Sí, bastante
- ☐ No, no especialmente
- ☐ Me interesan lo justo para trabajar y comunicarme con la familia y amigos

15. En caso de utilizar nuevas tecnologías, ¿cuáles utiliza?

- ☐ Correo electrónico ☐ Foros ☐ Blog ☐ Página personal
- ☐ Facebook ☐ Twitter ☐ Chats ☐ Pizarras digitales
- ☐ Otros:_____

ANEXO III – MODELO DE REDACCIÓN DE TEXTO ARGUMENTATIVO

Referencia:

Elige una de las siguientes afirmaciones y di si estás de acuerdo o en desacuerdo con ella explicando por qué. Escribe a mano tu opinión en una redacción de mínimo 200 palabras:

1. No puedo vivir sin mi teléfono móvil ni internet.
2. El móvil, iPad u ordenador no son importantes para mí.
3. Es normal que los padres castiguen a sus hijos.
4. Me parece mal que no se pueda utilizar el móvil en el colegio/instituto.

[illegible]

L/U-T	L/CI	CI/U-T	CI Adj/U-T	CI sust/U-T
CI Adv/U-T	Calif/U-T	Pos/U-T	Fr Prep/U-T	Apos/U-T

ANEXO IV – MODELO DE REDACCIÓN DE TEXTO DESCRIPTIVO

Referencia:

Elige uno de los siguientes temas y escribe a mano tu opinión sobre él en una redacción de mínimo 200 palabras:

1. Describe tu serie de televisión favorita.
2. Habla sobre tu libro favorito.
3. Describe tu videojuego favorito.
4. Describe tu pueblo o ciudad favoritos.

[illegible]

L/U-T	L/CI	CI/U-T	CI Adj/U-T	CI sust/U-T
CI Adv/U-T	Calif/U-T	Pos/U-T	Fr Prep/U-T	Apos/U-T

ANEXO V - CORRELACIONES DE SPEARMAN PARA LOS TEXTOS DESCRIPTIVOS

DESCRIPTIVOS	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T	Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust/ U-T	Cl. Adv./ U-T	Adj. Calif/ U-T	Posesivos/ U-T	Frases Prepo/ U-T	Aposi/ U-T
4º Primaria						0,267				
2º ESO										
2º Bachillerato										
Masculino 4ºP										
Femenino 4ºP			0,312			0,395				
Masculino 2ºE										
Femenino 2ºE		-0,408								
Masculino 2ºB										
Femenino 2ºB										
Público 4ºP						0,377				
Privado 4ºP										
Público 2ºE										
Privado 2ºE				-0,388						
Público 2ºB		-0,403							0,412	
Privado 2ºB										
Rural 4ºP						0,377				
Urbano 4ºP										
Rural 2ºE										
Urbano 2ºE	-0,326									
Rural 2ºB									-0,503	
Urbano 2ºB										

ANEXO VI - CORRELACIONES DE SPEARMAN PARA LOS TEXTOS ARGUMENTATIVOS

ARGUMENTATIVOS	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T	Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust/ U-T	Cl. Adv./ U-T	Adj. Calif/ U-T	Posesivos/ U-T	Frases Prepo/ U-T	Aposi/ U-T
4º Primaria										
2º ESO										
2º Bachillerato										
Masculino 4ºP		-0,485				0,440				
Femenino 4ºP							-0,314			
Masculino 2ºE		0,334								
Femenino 2ºE										
Masculino 2ºB				-0,426						
Femenino 2ºB										-0,398
Público 4ºP										
Privado 4ºP										
Público 2ºE										
Privado 2ºE										
Público 2ºB							-0,412			
Privado 2ºB										
Rural 4ºP										
Urbano 4ºP										
Rural 2ºE										-0,469
Urbano 2ºE										
Rural 2ºB										
Urbano 2ºB										

ANEXO VII – CORRELACIONES DE SPEARMAN PARA LOS TEXTOS ARGUMENTATIVOS Y DESCRIPTIVOS

TODOS	Palabras/ U-T	Palabras/ Cláusula	Cláusulas/ U-T	Cl. Adj./ U-T	Cl. Sust/ U-T	Cl. Adv./ U-T	Adj. Calif/ U-T	Posesivos/ U-T	Frases Prepo/ U-T	Aposi/ U-T
4º Primaria										
2º ESO				-0,177						
2º Bachillerato							-0,200			
Masculino 4ºP		-0,352								
Femenino 4ºP										
Masculino 2ºE		0,237								
Femenino 2ºE		-0,326								
Masculino 2ºB							-0,286			
Femenino 2ºB										
Público 4ºP							-0,268			
Privado 4ºP										
Público 2ºE										
Privado 2ºE										
Público 2ºB		-0,340					-0,318			
Privado 2ºB										
Rural 4ºP							-0,268			
Urbano 4ºP										
Rural 2ºE										
Urbano 2ºE	-0,216			-0,308						
Rural 2ºB										
Urbano 2ºB										